

380-kV-Ostküstenleitung Kreis Segeberg – Raum Lübeck

FFH-Verträglichkeitsprüfung

gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG

für das FFH-Gebiet

DE 2126-391

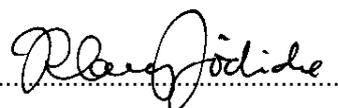
„Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“

Auftraggeber: BHF LandschaftsArchitekten GmbH
Knooper Weg 99-105, Innenhof Haus A
24116 Kiel
Telefon: 0431 / 99796 - 0
Telefax: 0431 / 99796 - 99

Auftragnehmer: B.i.A. - Biologen im Arbeitsverbund
Bahnhofstr. 75
24582 Bordesholm
Telefon: 04322 / 889671
Telefax: 04322 / 888619

B · i · A


Bordesholm, 20.03.2020



1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Übersicht über das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele	2
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	2
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets.....	3
2.2.1	Verwendete Quellen.....	3
2.2.2	Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL.....	4
2.2.3	Arten gemäß Artikel 4 der VSchRL und Anhang II der FFH-RL.....	4
2.2.4	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	5
2.2.5	Charakteristische Arten der Lebensraumtypen.....	5
2.2.6	Übergeordnete und spezielle Erhaltungsziele	6
2.2.7	Managementpläne	8
2.3	Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000	9
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren... ..	10
3.1	Allgemeines.....	10
3.2	Technische Beschreibung Freileitung	10
3.3	Bauablauf Freileitung	12
3.4	Provisorien	12
3.5	Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung.....	12
3.6	Technische Beschreibung Erdkabel.....	13
3.7	Bauablauf Erdkabel.....	14
3.7.1	Bauablauf bei offener Bauweise.....	14
3.7.2	Bauablauf bei geschlossener Bauweise.....	14
3.8	Technische Beschreibung Kabelübergangsanlagen	15
3.9	Wirkfaktoren	15
4	Untersuchungsraum der FFH-VP	17
4.1	Abgrenzung und Begründung des Untersuchungsrahmens.....	17
4.1.1	Abgrenzung und Charakterisierung des Untersuchungsraums.....	17
4.1.2	Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele.....	17
4.2	Datenlücken	23
5	Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets	24
5.1	Bewertungsverfahren	24
5.2	Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhangs I	27
5.2.1	Lebensraumtyp *91E0 "Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion in canae</i> , <i>Salicion albae</i>)"	27

5.3	Beeinträchtigung von relevanten charakteristischen Vogelarten	28
5.3.1	Charakteristische Arten des prioritären LRT *91E0 (Kleinspecht, Gelbspötter, Schlagschwirl, Pirol, Weidenmeise)	28
5.3.2	Schwarzstorch (Indikatorart LRT 9160 und charakteristische Art für das Schutzgebiet).....	29
5.4	Beeinträchtigung von relevanten Arten des Anhang II	31
5.4.1	Kammolch	31
5.5	Beeinträchtigung von weiteren relevanten Arten	32
5.5.1	Laubfrosch, Haselmaus, Braunes Langohr, Großer Abendsegler.....	32
5.6	Auswirkungen auf den Managementplan	33
6	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	34
7	Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte.....	35
8	Zusammenfassung	36
9	Literatur.....	38
	Anhang	A-1

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Mastbilder der zum Einsatz kommenden Masttypen.....	11
------------------------------------------------------------------	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Schutzgebiet „2126-391“	4
Tabelle 2: Arten gemäß Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie und Anhang II der FFH-RL im Schutzgebiet „2126-391“	5
Tabelle 3: Weitere im Standard-Datenbogen genannte Arten.....	5
Tabelle 4: Übersicht der vorhabensbedingten Wirkfaktoren.....	16
Tabelle 5: Relevante Wirkfaktoren für die möglicherweise betroffenen Erhaltungsziele	20

Kartenverzeichnis

Karte 1: Prüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 2126-391 / Übersicht	Anhang
Karte 2: Prüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 2126-391/ Konflikte und Maßnahmen	Anhang

Abkürzungsverzeichnis:

Abs.	Absatz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EEG	Erneuerbare Energie Gesetz
EOK	Erdoberkante
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
i.V.m.	in Verbindung mit
Ind.:	Individuum / Individuen
KÜA	Kabelübergangsanlage
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
m	Meter
RL	Rote Liste
u. a.	unter anderem
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UW	Umspannwerk
z. B.	zum Beispiel

1 Anlass und Aufgabenstellung

Vor allem aufgrund steigender Einspeiseleistung aus EEG-Anlagen (Onshore-Windenergieanlagen, Solar, Biomasse) in Schleswig-Holstein und speziell in Ostholstein wird der Neubau einer 2-systemigen 380-kV-Leitung zwischen den neu zu errichtenden Umspannwerken UW Kreis Segeberg und UW Raum Lübeck erforderlich. Die Leitung soll überwiegend als Freileitung errichtet werden, doch liegt für bestimmte Abschnitte eine Teilerdverkabelungsoption vor. Die vorhandene 220-kV-Freileitung zwischen dem UW Hamburg/Nord und dem UW Lübeck wird durch den Neubau ersetzt und zurückgebaut.

Die geplante 380-kV-Freileitung verläuft im Umfeld eines großen zusammenhängenden Mischwald-Gebiets, eingebettet in einer strukturreichen, kleinbäuerlich geprägten Kulturlandschaft, welches vom Land Schleswig-Holstein als Besonderes Schutzgebiet gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) zur Aufnahme in das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 unter der Kennziffer DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“ gemeldet worden ist.

Östlich der Ortschaft Kisdorf wird das Schutzgebiet zudem sowohl von der geplanten Neubaulleitung als auch von der Rückbauleitung gequert. Darüber hinaus verläuft die geplante Teilerdverkabelung „Kisdorferwohld“ nördlich des Staatsforst Endern mit einem Mindestabstand von über 130 m zum Schutzgebiet.

Angesichts der Querung und des abschnittsweise geringen Abstandes der geplanten Freileitung und der Teilerdverkabelung zum Schutzgebiet ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Gebiets gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. nach § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) zu beurteilen. Aufgrund des hohen Konfliktpotenzials hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen der Vogelwelt durch Freileitungen sind neben den möglichen negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Lebensraumtypen und die Arten gemäß Anhang II auch mögliche Beeinträchtigungen charakteristischer Vogelarten zu prüfen.

Die Bearbeitung der einzelnen Prüfschritte erfolgt in enger Anlehnung an die Mustergliederung im „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“, der auf Grundlage eines F+E-Vorhabens des BMVBW erarbeitet wurde (ARGE KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004).

2 Übersicht über das Schutzgebiet und seine Erhaltungsziele

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 472 ha liegt in einer markant ausgeprägten Moränenlandschaft, etwa 4 bis 7 km südöstlich von Kaltenkirchen. Es umfasst in mehreren Teilflächen die Waldflächen des Kisdorfer Wohldes und Teile der umgebenden Agrarlandschaft. Teile des Gebietes befinden sich im Eigentum des Landes und der Stiftung Naturschutz.

Das Standortspektrum im Bereich des Kisdorfer Wohldes reicht von kalkarmen bis zu kalkreichen sowie von eher trockenen bis zu nassen Böden. Entsprechend kommen im Gebiet sehr vielfältige, teilweise fließend ineinander übergehende Laubwaldformen vor. Die Waldbestände sind in eine strukturreiche Agrarlandschaft eingebettet und werden im Südteil von der Bredenbek durchflossen.

In allen Teilflächen ist der Waldmeister-Buchenwald (9130) in erheblichem Umfang vertreten. Insbesondere in den zentral gelegenen Waldflächen sind bodensaure Buchenwälder (9110) prägend. Kleinflächiger kommen bodensaure Eichenwälder (9190) und Eichen-Hainbuchenwälder (9160) vor. Auf den feuchten bis nassen Standorten der östlich gelegenen großen Teilfläche finden sich überwiegend Eschen- und Erlenreiche Wälder. Die Krautschicht ist dort sehr artenreich mit Vorkommen von Waldorchideen entwickelt. Entlang kleiner naturnaher Bachläufe wie der Bredenbek treten Erlen-Eschen-Auwälder (*91E0) als prioritärer Lebensraumtyp sowie Sumpfwälder auf. Die Bredenbek befindet sich im Waldabschnitt in einem natürlichen, unverbauten Zustand und weist fließgewässertypische Kleinstrukturen wie Prall- und Gleithänge sowie Kies- und Sandbänke auf. Hier finden sich geeignete Lebensräume für Eisvogel und die Gebirgsstelze. Teile des Gebietes haben für diese und weitere Vogelarten internationale Bedeutung.

In den Waldgewässern kommen artenreiche Amphibienbestände vor. Unter ihnen ist der Kammmolch besonders hervorzuheben. Des Weiteren kommen Laub- und Moorfrosch sowie Knoblauchkröte in den Wäldern und der umgebenden Agrarlandschaft vor.

Die Waldbestände des Kisdorfer Wohldes sind überwiegend sehr naturnah ausgeprägt und weisen erhebliche Anteile an Altbäumen und Totholz auf. Nadelwälder nehmen insgesamt nur einen kleinen Flächenanteil ein. Sie konzentrieren sich weitgehend auf die östlich gelegene Teilfläche.

Der Kisdorfer Wohld ist mit seinen zahlreichen naturnahen Waldparzellen, eingebettet in eine strukturreiche Kulturlandschaft, einer der wertvollsten Großlebensräume im Naturraum der Barmstedt-Kisdorfer Geest und daher besonders schutzwürdig.

Gemäß den Angaben im Standard-Datenbogen unterliegt das Schutzgebiet unterschiedlichen Flächenbelastungen, die vor allem innerhalb des Gebiets wirken. Als wichtigste Faktoren mit mittlerem Einfluss auf das Gebiet sind Düngung, Erstaufforstung mit nicht autochthonen Arten, Einschlag und Kahlschlag, Beseitigung von Tot- und Altholz, Kanalisation, Ableitung von Oberflächenwasser sowie die Änderung des hydrologischen Regimes und Funktionen genannt.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

2.2.1 Verwendete Quellen

Die in den folgenden Kapiteln aufgeführten Erhaltungsziele des Schutzgebietes stützen sich auf folgenden Quellen:

- MELUR (2016): Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das Schutzgebiet DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“,
- MELUR (2017a): Standard-Datenbogen zum Besonderen Schutzgebiet DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“ (siehe Anhang),
- MELUR (2017b): Gebietssteckbrief für das Schutzgebiet DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“,
- MELUR (2014): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE 212-401 „Kisdorfer Wohld“, Teilgebiet Flächen der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF),
- MELUR (2015): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“, DE 212-401 „Kisdorfer Wohld“, Teilgebiet Privat- und Stiftungsflächen,
- PROJEKTGRUPPE FFH-MONITORING SCHLESWIG-HOLSTEIN – EFTAS – PMB – NLU (2010): Folgekartierung/Monitoring in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012. Textbeitrag zum FFH-Gebiet „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“ (2126-391),
- Landesdaten (Datenbank LLUR, Stand 10/2019),
- Abfrage der Datenbank der ORNITHOLOGISCHEN ARBEITSGEMEINSCHAFT SH/HH (OAG) (2017, z.T. aktualisiert in 10/2019) zu aktuellen Vorkommen relevanter Vogelarten (insbesondere Arten der Wälder und Höhlenbrüter).

2.2.2 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Die im Schutzgebiet DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“ auftretenden Lebensraumtypen sind in der folgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Demnach finden sich im Schutzgebiet vornehmlich die Lebensraumtypen 9130 (Waldmeister-Buchenwald), 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald) und 9110 (Hainsimsen-Buchenwald). Die Lebensraumtypen im FFH-Gebiet befinden sich zum Großteil in einem durchschnittlichen bis schlechten Erhaltungszustand und nehmen zusammen rund 43,8 % der Fläche des Schutzgebiets ein.

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Schutzgebiet „2126-391“ (Quelle: MELUR 2017a).

FFH-Code	Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
9110	<i>Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)</i>	42,10	C
9130	<i>Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)</i>	96,80	C
9160	<i>Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]</i>	35,50	C
9160	<i>Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]</i>	9,00	B
9190	<i>Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur</i>	0,60	C
*91E0	<i>Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	10,60	C
*91E0	<i>Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	11,90	B

Legende: Erhaltungszustand: A= hervorragend, B= gut, C= durchschnittlich bis schlecht.

2.2.3 Arten gemäß Artikel 4 der VSchRL und Anhang II der FFH-RL

Im Schutzgebiet kommt mit dem Kammmolch eine Art des Anhangs II der FFH-RL vor (vgl. Tabelle 2). Weiterhin werden im Standard-Datenbogen die Vogelarten Schwarzstorch und Eisvogel als Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Die Gebirgsstelze gilt als regelmäßig auftretende Zugvogelart im Gebiet. Eisvogel und Gebirgsstelze sind dabei eng an das Ökosystem Fließgewässer gebunden. Der Schwarzstorch bevorzugt in Schleswig-Holstein Altholzparzellen bodenfeuchter Laubmischwälder als Bruthabitate. Der Kammmolch lebt in offenen Landschaften und lichten Wäldern, bis 1 km Entfernung zum Laichgewässer.

Derzeit wird allein der Kammmolch als Erhaltungsziel aufgeführt (vgl. MELUR 2016). Schwarzstorch und Eisvogel werden bei SSYMANK et al. (1998) als charakteristische Arten der Lebensraumtypen 9160 bzw. *91E0 genannt (vgl. Kap. 2.2.5). Die Nennung der drei Vogelarten gibt zudem Hinweise auf eine besondere Ausprägung der vorkommenden Wald- und Gewässerlebensräume, so dass auch die Gebirgsstelze demgemäß im Weiteren als gebietspezifische charakteristische Art berücksichtigt wird. Die Erhaltung der Lebensräume u.a. von Eisvogel, Gebirgsstelze und Schwarzstorch wird darüber hinaus als übergreifendes Ziel für das Schutzgebiet formuliert (vgl. Kap. 2.2.6).

Tabelle 2: Arten gemäß Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie und Anhang II der FFH-RL im Schutzgebiet „2126-391“ (Quelle: MELUR 2017a)

Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gruppe	RL SH	RL D	EHZ	Populationsgröße
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	B	*	*	-	vorhanden
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	B	1	*	-	vorhanden
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	B	*	*	-	vorhanden
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	A	V	3	B	verbreitet

Legende: RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (KLINGE 2003, KNIEF et al. 2010), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009, GRÜNEBERG et al. 2015), Gefährdungsstatus: 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, * = ungefährdet, V= Vorwarnliste, D= Daten defizitär, Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, I = Wirbellose, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien. EHZ= Erhaltungszustand: A= hervorragend, B= gut, C= durchschnittlich bis schlecht.

2.2.4 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Über die in Anhang II der FFH-Richtlinie und Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie geführten Arten hinaus (Kap. 2.2.3) werden im Standard-Datenbogen sechs weitere Arten aufgeführt, die im Gebiet nachgewiesen wurden (vgl. Tabelle 3). Alle Arten werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Aktuell werden sie von der Fachbehörde zwar nicht explizit als Erhaltungsziel festgelegt (vgl. MELUR 2016), die Nennung der Arten gibt jedoch Hinweise auf eine besondere Ausprägung der vorkommenden Wald- und Gewässerlebensräume. Die Arten werden demgemäß im Weiteren als gebietsspezifische charakteristische Arten berücksichtigt. Die Erhaltung der Lebensräume u.a. von Laubfrosch, Knoblauchkröte und Moorfrosch wird überdies als übergreifendes Ziel für das Schutzgebiet formuliert (vgl. Kap. 2.2.6).

Tabelle 3: Weitere im Standard-Datenbogen genannte Arten (Quelle: MELUR 2016a)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gruppe	RL SH	RL D	Populationsgröße
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	A	3	3	vorhanden
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	M	2	G	vorhanden
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	M	3	V	vorhanden
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	A	3	3	vorhanden
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	M	V	V	vorhanden
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	A	V	3	vorhanden

Legende: RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (KLINGE 2003, BORKENHAGEN 2014), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009, KÜHNEL et al. 2009), Gefährdungsstatus: 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste, D= Daten defizitär, G= Gefährdung anzunehmen.

2.2.5 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Vor dem Hintergrund, dass ein Lebensraumtyp auch dann als erheblich beeinträchtigt gilt, wenn die Populationen seiner charakteristischen Arten einer erheblichen negativen Auswirkung durch das geplante Vorhaben unterliegen, sind insbesondere im Hinblick auf die Empfindlichkeit zahlreicher Vogelarten gegenüber Freileitungen – neben den möglichen negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Lebensraumtypen und die Arten gemäß Anhang II – mögliche Beeinträchtigungen charakteristischer Vogelarten zu prüfen.

Die Auswahl der zu betrachtenden Vogelarten erfolgt in Kap. 4.1.2.

2.2.6 Übergeordnete und spezielle Erhaltungsziele

Der Kisdorfer Wohld ist mit seinen zahlreichen naturnahen Waldparzellen, eingebettet in eine strukturreiche Kulturlandschaft, einer der wertvollsten Großlebensräume im Naturraum der Barmstedt-Kisdorfer Geest und daher besonders schutzwürdig.

Übergreifendes Schutzziel ist dementsprechend die Erhaltung eines komplexen, teilweise orchideenreich ausgeprägten Laubmischwaldgebietes auf historischem Waldstandort mit naturnaher Nutzung und mit eingelagerten und angrenzenden Quellen, naturnahen Bachoberläufen, Kleingewässern, Säumen und Knicks einschließlich der vielfältigen Übergänge zu extensiv genutztem Grünland, insbesondere auch als störungsfreier feuchter, gewässerreicher Lebensraum für z. B. Kammmolch, Schwarzstorch, Eisvogel sowie für die Arten Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch und Gebirgsstelze.

Für die Lebensraumtypen Code 9160 und 91E0* soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden

Das Gebiet ist für die Erhaltung folgender Lebensraumtypen des Anhangs I sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

von **besonderer Bedeutung**: (*: prioritärer Lebensraumtyp)

- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)
- 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)
- 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion in canae*, *Salicion albae*)
- 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

von **Bedeutung**:

- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von **besonderer Bedeutung**:

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der genannten Lebensraumtypen und Art. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung (9160)

- Naturnaher, teilweise ungenutzter Eichen-, Eichen-Hainbuchen- und Buchenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- der natürlichen standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung ,
- eines über alle Waldentwicklungsphasen hinreichenden Anteils von Alt- und Totholz ,
- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorte und Randstrukturen z.B. Findlinge, Bachschluchten, Quellbereiche, nasse und feuchte Senken, Steilhänge, Waldmäntel, Säume, nasse und magere Wiesen sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und – funktionen,
- weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Brüche, Bruchwälder,

Kleingewässer, naturnahe Bachläufe,

- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der weitgehend natürlichen lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen (insbesondere Wasserstand, Basengehalt).

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Erhaltung

- naturnaher Weiden-, Eschen- und Erlenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzungen an Fließgewässern und in ihren Quellbereichen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. Sandbänke, Flutrinnen, Altwässer, Kolke, Uferabbrüche,
- eines hinreichenden Anteils von Alt- und Totholz,
- der vorhandenen Höhlenbäume,
- der natürlichen, lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen und der natürlichen Standortdynamik,
- der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation.

1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Erhaltung

- von fischfreien, ausreichend besonnten und über 0,5 m tiefen Stillgewässern mit strukturreichen Uferzonen in Wald- und Offenlandbereichen,
- Sicherung einer hohen Wasserqualität der Reproduktionsgewässer
- von geeigneten Winterquartieren im Umfeld der Reproduktionsgewässer, insbesondere natürliche Bodenstrukturen, strukturreiche Gehölzlebensräume,
- geeigneter Sommerlebensräume (natürliche Bodenstrukturen, Brachflächen, Gehölze u.ä.),
- von durchgängigen Wanderkorridoren zwischen den Teillebensräumen,
- geeigneter Sommerlebensräume wie extensiv genutztem Grünland, Brachflächen, Gehölzen u.ä.,
- bestehender Populationen.

Ziele für Lebensraumtypen und Arten von Bedeutung:

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes des genannten Lebensraumtyps. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Erhaltung

- naturnaher Eichenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet,
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz,
- regionaltypischer Ausprägungen

- der bekannten Höhlenbäume,
- der Sonderstandorte (z.B. Steilhänge, Dünen, feuchte Senken, wechsellasser Sandfelder mit Pioniervegetation) sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und –funktionen,
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur,
- eingestreuter Flächen z.B. mit Vegetation der Heiden, Trockenrasen.

2.2.7 Managementpläne

Für das Schutzgebiet DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“ liegen Managementpläne des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume für die Teilgebiete „Flächen der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF)“ und „Privat- und Stiftungsflächen“ vor (vgl. MELUR 2014, 2015). Die im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für das Gebiet sind dabei grundlegender Bestandteil der Managementpläne.

Auf den Eigentumsflächen der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten AöR (SHLF) im Geltungsbereich des Managementplans werden als notwendige Erhaltungsmaßnahmen u.a.

- das Freihalten des Gebietes von Fremdstrukturen wie Stromleitungen und Windkraftträgern,
- der Erhalt eines weitgehend störungsfreien Umfeldes der Horst-/Brutplätze zwischen 1. Februar und 31. August eines Jahres,
- die Erhaltung der bestehenden Naturwaldflächen, der nicht LRT *91E0 ist sowie
- der bevorzugte Umbau der Nadelholzbestände angrenzend an den LRT *91E0

genannt. Die aufgeführten Maßnahmen ergeben sich dabei ebenfalls aus den Erhaltungszielen des bereichsweise deckungsgleichen Vogelschutzgebiets DE 2126-401 „Kisdorfer Wohld“.

Als notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen werden für die Privat- und Stiftungsflächen u.a.

- kein Umbruch von Dauergrünland,
- keine Erhöhung untypischer Arten durch forstliche Pflanzmaßnahmen in Beständen der LRT-Lebensraumtypen,
- Erhalt der Höhlen- und Horstbäume,
- Fortsetzung der Flächensicherung durch Ankauf oder Pacht und
- Ausschluss von Bodenschäden: Befahren zur Holzernte nur auf Rückegassen mit mineralischer Basis, kein Befahren organischer oder nasser Böden, auch nicht bei Frost

aufgeführt.

Eine detaillierte Auflistung der Maßnahmen ist dem jeweiligen Managementplan zu entnehmen (MELUR 2014, 2015).

2.3 Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000

Die hohe Bedeutung des Schutzgebietes DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“ begründet sich in erster Linie durch die überwiegend sehr naturnah ausgeprägten weiträumigen Waldflächen, welche erhebliche Anteile an Altbäumen und Totholz aufweisen.

Nadelwälder nehmen insgesamt nur einen kleinen Flächenanteil ein, zudem finden sich kleinere Sumpf- und Quellwälder. Gleichzeitig ist der Kisdorfer Wohld ein wichtiges Quellgebiet, von dem aus kleinere und größere Fließgewässer wie die Krückau und ihre Nebenbäche die Barmstedt-Kisdorfer Geest durchziehen. Die Bredenbek befindet sich im Waldabschnitt in einem natürlichen, unverbauten Zustand und weist fließgewässertypische Kleinstrukturen wie Prall- und Gleithänge sowie Kies- und Sandbänke auf. Hier finden sich geeignete Lebensräume für Eisvogel und die Gebirgsstelze. Teile des Gebietes haben für diese und weitere Vogelarten internationale Bedeutung.

In den Waldgewässern kommen darüber hinaus artenreiche Amphibienbestände vor. Unter ihnen ist der Kammmolch besonders hervorzuheben. Des Weiteren kommen Laub- und Moorfrosch, Knoblauchkröte, Haselmaus, Braunes Langohr und Großer Abendsegler in den Wäldern und der umgebenden Agrarlandschaft vor.

Östlich und südlich des Schutzgebiets schließen die Niederungslandschaften des weitläufigen Alstersystems an. Durch den Verbund mit der Bredenbek bestehen funktionale Beziehungen vor allem zum FFH-Gebiet DE 2226-391 „Alstersystem bis Itzstedter See und Nienwohlder Moor“.

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Allgemeines

Die von der TenneT TSO GmbH geplante 380-kV-Ostküstenleitung soll das neu zu errichtende Umspannwerk Kreis Segeberg mit dem geplanten, ebenfalls neu zu errichtenden Umspannwerk Raum Lübeck verbinden.

Von den neu zu errichtenden Umspannwerken Kreis Segeberg und Raum Lübeck ist der Neubau einer 2-systemigen 380-kV-Leitung geplant, die weitgehend parallel zur bestehenden 220-kV-Leitung verläuft und eine Länge von etwa 50,9 km besitzt. Sie wird überwiegend als Freileitung ausgeführt, doch sind in den Bereichen Henstedt-Ulzburg und Kisdorf zwei Teilerdkabelabschnitte geplant. Die vorhandene 220-kV-Leitung zwischen dem UW Hamburg/Nord und dem UW Lübeck wird durch den Neubau ersetzt und zurückgebaut.

Für Details bezüglich der folgenden Ausführungen sei auf den LBP und den technischen Erläuterungsbericht verwiesen.

3.2 Technische Beschreibung Freileitung

Die geplante Leitung besitzt eine Länge von 50,9 km und wird überwiegend als Freileitung geplant. Je nach Gegebenheiten können verschiedene Mastformen zum Einsatz kommen (vgl. Abbildung 1). Für den Bau der Freileitung wird üblicherweise ein Stahlgittermast nach „Donaubauweise“ (**Donaumast**) vorgesehen. Der Donaumast weist eine typische Gesamtbreite von ca. 30 m und eine Höhe von ca. 60 m auf. Der Donaumast kommt wegen des Optimums der Phasenordnung und Mastabmessungen als Regelmast zum Einsatz. Als Donaumast sind 95 Masten (Nr. 9 bis 14, Nr. 15 bis 49 und Nr. 58 bis 111) geplant. Bei Richtungsänderungen im Trassenverlauf wird ein stabilerer **Winkelabspannmast** mit einem etwas weiteren Mastfußabstand gewählt, um die auftretenden Zugkräfte zu kompensieren. Die höheren Materialstärken bedingen auch eine etwas auffälligere Erscheinung.

Der Abstand von Mast zu Mast beträgt im Durchschnitt etwa 400 m. Masthöhe und Spannweite sind abhängig von der Topographie sowie der zur Verfügung stehenden Maststandorten und den vorhandenen Kreuzungen (Straßen, Freileitungen etc.). Sie variieren daher nach den örtlichen Gegebenheiten.

Der **Einebenenmast** besitzt nur eine Traverse zur Aufnahme der Leiterseile. Auf dieser einzigen Traverse sind nebeneinander zwei Systeme mit je drei Phasen aufgehängt. Der Einebenenmast weist eine Gesamtbreite von ca. 40 m auf. Bei der Verwendung zweier Erdseilspitzen hat dieser Mast typischerweise eine Höhe von ca. 50 m. Als Einebenenmast sind 8 Masten (Nr. 50 bis 57) geplant.

Schließlich wird ein **Donau-Einebenenmast** zum Einsatz kommen, um eine bestehende 110-kV-Freileitung mit auf das Gestänge aufzunehmen. Ein solcher Mast besitzt drei Traversen. Die beiden oberen Traversen tragen wie der Donaumast zwei 380-kV-Systeme mit je drei Phasen. Die Phasen sind in Form eines etwa gleichschenkligen Dreiecks angebracht. Zwei Phasen eines Systems sind auf der mittleren Ebene und eine Phase auf oberster Ebene darüber platziert. Auf der untersten Traverse sind nebeneinander zwei Systeme mit je drei Phasen 110 kV aufgehängt. Der Donau-Einebenenmast weist eine Gesamtbreite von ca. 35 m und eine Höhe von ca. 65 m auf. Als Donau-Einebenenmast sind 8 Masten (Nr. 1 bis 8) geplant.

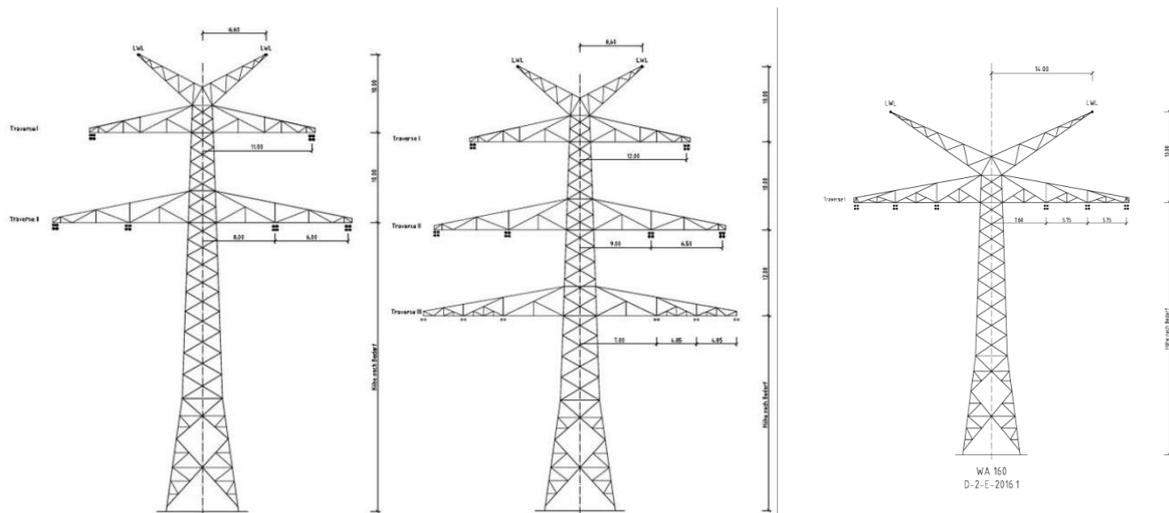


Abbildung 1: Mastbilder der zum Einsatz kommenden Masttypen – Donaumast (links), Donau-Einebene (Mitte) und Einebenenmast (rechts).

Der parabolische **Schutzbereich** der Freileitung wird durch die Aufhängepunkte der äußersten Seile bestimmt. Innerhalb des Schutzbereiches müssen zu Bauwerken, sonstigen Kreuzungsobjekten sowie Bewuchs bestimmte vorgeschriebene Sicherheitsabstände eingehalten werden. Bei dem Schutzbereich berücksichtigt ist auch das Schwingen der Leiterseile, was je nach Temperatur, Spannfeldlänge und Wind unterschiedlich ausfällt. In Feldmitte, wo dieses am größten ist, muss mit einem Schutzbereich von etwa 30 m zu jeder Seite gerechnet werden.

Gründungen von Gittermasten können als Kompaktgründungen und als aufgeteilte Gründungen ausgebildet sein. Kompaktgründungen bestehen aus einem einzelnen Fundamentkörper für den jeweiligen Mast. Bei den sogenannten Plattenfundamenten erfolgt die Herstellung der Mastgründung durch Ausheben von Baugruben mittels Bagger. In Abhängigkeit vom Grundwasserstand sind Wasserhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der Baugruben während der Bauphase erforderlich.

Aufgeteilte Gründungen verankern die Eckstiele der jeweiligen Maste in getrennten Einzelfundamenten. Das kann mittels Stufenfundamenten oder Pfahlgründungen geschehen. Die im Bereich der Eckstiele angeordneten Baugruben weisen in der Regel einen rechteckigen Grundriss und in der Fläche in Höhe der Baugrubensohle Abmessungen von ca. 5 m x 5 m bei einer Tiefe von ca. 1,50 – 3 m ab Geländeoberkante auf. Die Anlage 6 gibt einen Überblick über die im Trassenkorridor zum Einsatz kommenden Regelfundamenttypen.

In diesem Abschnitt der Ostküstenleitung wird überwiegend von Pfahlgründungen ausgegangen, aber auch der Einsatz von Plattenfundamenten ist möglich. Die endgültige Festlegung der Fundamente erfolgt nach Abschluss der Baugrunduntersuchungen bauseitig durch die ausführende Baufirma.

Die **Beseilung** der geplanten 380-kV-Leitung erfolgt für zwei Stromkreise mit jeweils drei Phasen. Die Stromkreise werden auch Systeme genannt und besitzen eine Nennspannung von jeweils 380.000 Volt (380 kV). Die Seilbelegung je Phase wird als 4er-Bündel ausgeführt. Das heißt, es werden je Phase vier Leiterseile über Abstandshalter zu einem Bündel zusammengefasst. Dadurch wird die erforderliche Stromtragfähigkeit ermöglicht, außerdem führt diese Bauweise zu einer Minimierung der Schallemissionen der Leitung.

Soweit eine Mitnahme der 110-kV-Leitung vorgesehen ist, besteht deren Beseilung aus zwei Systemen mit jeweils drei Phasen, die an den unteren Querträgern (Traversen) der Maste mit Abspann- oder Tragketten befestigt sind.

3.3 Bauablauf Freileitung

Im Nachfolgenden werden die wesentlichen Aspekte des Bauablaufs kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung ist dem technischen Erläuterungsbericht zu entnehmen.

Zu Beginn einer jeden Mastbaustelle wird die Baufläche vorbereitet (z.B. Rückschnitt von vorhandener Vegetation) und es werden Zuwegungen und Arbeitsflächen mit Lastverteilplatten ausgelegt. Danach werden die Gründungen der Masten eingebracht. Um die erforderlichen Gerätewege gering zu halten, werden die einzelnen Standorte möglichst in einer Arbeitsrichtung nacheinander hergestellt. Im Falle von Tiefgründungen wird nach ausreichender Standzeit der Pfähle die Tragfähigkeit durch Zugversuche überprüft.

Nach erfolgreichem Abschluss der Prüfungen erfolgen bei Errichtung von Gittermasten die Montage der Mastunterteile und das Herstellen der Stahlbeton-Pfahlkopfkonstruktionen. Nach dem Errichten der Mastunterteile darf ohne Sonderbehandlung des Betons frühestens etwa 4 Wochen nach dem Betonieren mit dem Aufstellen der Masten begonnen werden. Im Anschluss daran werden die Gittermasten in Einzelteilen an die Standorte transportiert, vor Ort montiert und im Normalfall mit einem oder zwei Mobilkränen aufgestellt. Wahlweise kann auch eine Teilvormontage einzelner Bauteile (Querträger, Mastschuss, etc.), am Baulager oder auf entsprechenden Arbeitsflächen in der Nähe der Maststandorte erfolgen.

Der Seilzug erfolgt nach Abschluss der Mastmontage nacheinander in den einzelnen Abspannabschnitten. Die Arbeitsflächen und Zuwegungen werden nach Beendigung der Bauarbeiten unverzüglich zurückgebaut und die Vegetationsflächen wiederhergestellt.

Die Dauer der Bauzeit ist insbesondere von jahreszeitlichen Bedingungen, Bauzeitenbeschränkungen (Baubeginn im Winter- oder Sommerhalbjahr) und einer Aufteilung in parallel zu bearbeitenden Bereiche (Baulose) abhängig.

3.4 Provisorien

Um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, muss der Betrieb der vom Neubau betroffenen Hoch- und Höchstspannungsleitungen aufrechterhalten bleiben. Hierfür sind in einigen Bereichen Provisorien erforderlich, die je nach räumlichen Gegebenheiten als Freileitungs- oder Kabelprovisorium errichtet werden. Freileitungsprovisorien werden i.d.R. in Portalbauweise ausgeführt und weisen am Portal Leiterseilhöhen von ca. 20 m auf. In Spannfeldmitte liegen die Leiterseilhöhen bei ca. 10-12 m. Die Erdseilhöhen betragen etwa 25 m am Portal und 15-17 m in Spannfeldmitte. Die Seilhöhen der Provisorien hängen stark von der Bauart ab und können daher von den genannten Angaben abweichen.

3.5 Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung

Nachdem die neue Leitung errichtet wurde und ihr Betrieb gewährleistet ist, kann der Abbau der bestehenden 220-kV-Leitung (LH-13-208) erfolgen. Nach Möglichkeit werden die Baustraßen zur Errichtung der neuen Masten auch für die Demontage der bestehenden 220-kV-Leitung verwendet.

Nach der Demontage der Leiter- und Erdseile werden die Maste an einem Mobilkran befestigt, die Verschraubungen der jeweiligen Stöße gelöst und die Mastteile aus der Leitung gehoben. Am Boden werden die Mastteile in Einzelteile zerlegt und abgefahren. Stahl und Seile werden der Wiederverwertung zugeführt.

Danach werden die Fundamente auf landwirtschaftlichen Flächen bis mindestens 1,2 m unter Geländeoberkante (GOK) zurückgebaut. Auf Forderung des Flächeneigentümers können die

Fundamente bis maximal 1,5 m unter GOK abgebaut werden. Die entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten wiederverfüllt. Ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens wird entweder durch kontrollierte Verdichtung oder einen überhöhten Einbau von Bodenmaterial berücksichtigt. Im Anschluss werden die Vegetationsflächen landschaftsgerecht neugestaltet.

Die Bauzeiten hierzu sollten – in Abhängigkeit vom Beginn der Arbeiten – etwa 6 Monate in Anspruch nehmen.

3.6 Technische Beschreibung Erdkabel

Eine Erdkabelanlage besteht in ihrer technischen Ausführung im Wesentlichen aus den Kabeln für den Stromtransport, Garnituren zum Anschluss und zur Verbindung der Kabelenden und Schutzrohren für die Kabel.

Erdkabel werden, soweit es möglich ist, in Kabelgräben verlegt. In den Kabelgräben ist der Kabelzug und die Kabelbettung kontrolliert möglich. Die Größe des Kabelgrabens ist insbesondere abhängig von der Anzahl und Verlegeanordnung der Kabel. Bei den zwei Stromkreisen der 380-kV-Leitung sind auf den Kabelabschnitten zwei parallelgeschaltete Kabelteilsysteme mit insgesamt 12 Einzelkabeln erforderlich.

Die Kabel liegen, um eine gute Wärmeableitung nach oben zu ermöglichen, nebeneinander in horizontaler Ebene. Sie werden einzeln in Kabelschutzrohren aus Kunststoff (Polyethylen oder Polypropylen, Außendurchmesser im Regelgraben ca. 250 mm) geführt. Die Schutzrohre werden in offener Bauweise im Kabelgraben in einer Nenntiefe von ca. 1,60 m (Legetiefe der Achse des Schutzrohrs) verlegt.

Der Achsabstand der Kabel beträgt im vorliegenden Vorhaben 0,60 m, der Systemabstand 1,90 m. Für den Abstand der beiden Doppelsysteme zueinander sind 8,90 m einzuhalten. Zwischen diesen beiden Doppelsystemen liegt die 6,00 m breite Baustraße. Bis zum Beginn der Grabenböschung liegt zusätzlich an jeder Seite der Baustraße 0,60 m belastungsfreier Boden. Die Grabenwände werden bei standfestem Boden bei einer vorgesehenen Tiefe von 1,80 m nur bei den oberen 0,60 m um mindestens 45° abgebösch. Es ergibt sich eine Gesamtbreite des Grabens (von Böschungsoberkante zu Böschungsoberkante) von 8,00 m bei einer 110kV-Leitung und 8,90 m bei einer 380kV-Leitung (vgl. Anhang B.02 und B.03 Regelgrabenprofil zum Erläuterungsbericht).

Der Bodenaushub wird in Schichten getrennt entnommen sowie gelagert und wieder eingebaut.

Der Achsabstand der Kabel beträgt im vorliegenden Vorhaben mindestens 0,60 m, der Systemabstand mindestens 1,90 m. Für den Abstand der beiden Doppelsysteme zueinander sind ca. 11,30 m einzuhalten. Zwischen diesen beiden Doppelsystemen liegt die 6,00 m breite Baustraße. Bis zum Beginn der Grabenböschung liegen zusätzlich an jeder Seite der Baustraße mindestens 0,35 m belastungsfreier Boden. Die Grabenwände werden bei standfestem Boden bei einer vorgesehenen Tiefe von 1,80 m nur bei den oberen 0,60 m um mindestens 45° abgebösch, da kein Verbau des Grabens erfolgen soll. Im Falle, dass nicht bindige oder weich bindige Böden (Bodenklassen 3 und 4) vorliegen, wird die Grabenwand mit einem Böschungswinkel von durchgängig 45° angelegt.

3.7 Bauablauf Erdkabel

3.7.1 Bauablauf bei offener Bauweise

Zunächst wird die temporäre Zuwegung in den Baustellenbereich sichergestellt. Bei der sogenannten „offenen Bauweise“ wird mit Hilfe eines Baggers ein Kabelgraben mit angeschrägten Böschungskanten bzw. Böschung erstellt, der üblicherweise vor Kopf arbeitet. Der Aushub des Kabelgrabens erfolgt schichtweise und wird getrennt nach homogenen Bodenschichten seitlich des Grabens im ausgewiesenen Arbeitsbereich gelagert.

Die Errichtung des Kabelgrabens erfolgt gemäß den Angaben in DIN 4124. Grundsätzlich werden die Kabelgräben mit einem Böschungswinkel von 45° hergestellt. Davon kann je nach Standfestigkeit des umgebenden Bodens und Tiefe des Grabens abgewichen werden, in besonderen Fällen auch unter Einsatz eines Grabenverbaus zur Sicherung der Grabenwand. Die Breite eines Kabelgrabens beträgt nach dem Regelgrabenprofil an der Sohle ca. 5,5 m und liegt bei Realisierung eines 45 ° Böschungswinkels bei ca. 9 m an der Oberfläche. Insgesamt werden zwei parallele Kabelgräben ausgehoben.

Zur Freihaltung des Kabelgrabens von Grund- und Niederschlagswasser kann je nach angebotenen Boden- und Grundwasserverhältnissen der Einbau von Rohrdrainagen und/oder einer Grundwasserhaltung und die damit verbundene temporäre Entwässerung in benachbarte Flächen bzw. in den nächstgelegenen Graben erforderlich sein. Die Entwässerung des jeweiligen Bauabschnitts des Kabelgrabens bzw. der Muffengrube, insbesondere bei Niederschlägen, erfolgt mit geeigneten Pumpen.

Die Kreuzung von Wegen, wie Elmenhorstweg, Ellernbrook und Marienhofweg (alle Gemeinde Kisdorf), und von Wirtschaftswegen erfolgt in offener Bauweise. Hierzu werden die Wege für die Bauzeit gesperrt und die beiden Kabelgräben im Kreuzungsbereich geöffnet. Jedes im Schutzrohr liegende Kabel wird hier zusätzlich vor Auflast durch Lage in Betonrohren oder unter Betonhalbschalen geschützt. Die Betonrohre werden wieder mit Bodenmaterial überdeckt. Abschließend wird die Straßendecke mit Unterbau rekonstruiert.

Sobald der Graben bzw. benötigte Teilabschnitte des Grabens hergestellt sind, werden Leerrohre in den Graben gelegt. Die Rohre werden als Stangenware mit Einzelsträngen von 12 - 20 m Länge angeliefert und vor Ort auf die erforderliche Länge des Teilstücks zusammenschweißt. Die Rohre sind mit Verschlusskappen gegen Verschmutzung gesichert.

Nach Abschluss der Verlegung der Leerrohre erfolgt eine Abstandskontrolle und ggf. eine Lagekorrektur, zu Dokumentationszwecken eine Vermessung der Rohranlage sowie eine Kalibrierung auf Dichtigkeit und Durchgängigkeit.

3.7.2 Bauablauf bei geschlossener Bauweise

Bereiche, in denen keine offene Bauweise möglich ist, werden mittels Bohrung gequert. Dies kann bei Querungen von Gewässern, Ver- und Entsorgungsinfrastruktur bzw. Verkehrsinfrastruktur notwendig sein. Die erhöhte Überdeckung der Kabel führt zu einer Verschlechterung der Wärmeabgabe, sodass im Bereich der Tieferlegung der Abstand zwischen den einzelnen Leitern verbreitert werden muss.

Für Details sei auf den LBP und den Erläuterungsbericht verwiesen.

3.8 Technische Beschreibung Kabelübergangsanlagen

Kabelübergangsanlagen enthalten alle technischen Einrichtungen zum Übergang von Freileitungen auf Erdkabel. Es gibt verschiedene technische Ausführungsvarianten:

- KÜA ohne Kompensationsspulen
- KÜA mit Kompensationsspulen (fest verbunden oder schaltbar ausgeführt)

Alle Ausführungsvarianten sind grundsätzlich ähnlich aufgebaut: Am Start- bzw. Endpunkt eines Freileitungsabschnittes werden die Freileitungsseile mit einem Portal (Stahlgitterkonstruktion ähnlich einem Freileitungsmast) verbunden. Das Portal dient der Aufnahme mechanischer Zugkräfte und stellt den höchsten Punkt in einer KÜA dar. Die Erdseilspitzen der Portale haben eine Höhe von ca. 37 m. Der Portalriegel befindet sich auf einer max. Höhe von 27 m. Grundsätzlich werden zwei Freileitungssysteme mit jeweils drei Leiterseilen an die Portale angeschlossen.

Die Leiterseile werden von hier aus an eine Rohrkonstruktion angeschlossen, welche die Verbindung zu den Kabelendverschlüssen herstellt. Pro Freileitungssystem mit drei Bündelleitern sind sechs Erdkabel für die Weiterleitung der gleichen Energiemenge zu verlegen. Es werden analog zur geplanten Anzahl der zu verlegenden Erdkabel insgesamt zwölf Kabelendverschlüsse in der KÜA benötigt. Die Kabelendverschlüsse dienen der sicheren Verbindung vom erdverlegten Kabel mit der Rohrkonstruktion. Sie stellen somit die Start- bzw. Endpunkte der Kabelabschnitte dar. Für Details siehe technischer Erläuterungsbericht und LBP.

3.9 Wirkfaktoren

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen (Wirkfaktoren) skizziert, die für die Lebensraumtypen, die Arten des Anhangs II und des Artikels 4 sowie die charakteristischen Vogelarten im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben (Neubauleitung, Provisorien, Rückbauleitung, Teilverkabelung) relevant werden können. Dabei muss die Darstellung der zu erwartenden Wirkfaktoren auf die individuelle Situation des betroffenen Schutzgebietes eingehen. Reichweite und Intensität der Wirkungen sind auf die empfindlichsten Lebensphasen von Arten bzw. auf die empfindlichsten Funktionen der Schutzgebiete zu beziehen. Es sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu berücksichtigen. Baubedingte Wirkfaktoren treten während der Bauphase auf. Sie sind in der Regel zeitlich und räumlich begrenzt und können die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes vorübergehend aber auch dauerhaft beeinträchtigen. Anlagebedingte Wirkfaktoren werden durch die Bauwerke selbst und durch die - in Zusammenhang mit den Bauwerken - durchzuführenden Maßnahmen verursacht. Als betriebsbedingte Wirkfaktoren sind solche anzusehen, die nach Fertigstellung der baulichen Anlagen durch die Nutzung dieser Anlagen entstehen.

In der folgenden Tabelle werden die relevanten Wirkfaktoren, welche zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets führen können, zusammengefasst:

Tabelle 4: Übersicht der vorhabensbedingten Wirkfaktoren.

Vorhaben	Wirkfaktor
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>	
Baufeldvorbereitung, Baubetrieb	Temporäre Flächeninanspruchnahme und Schädigungen durch Baustellenbetrieb
	Temporäre Emissionen (Lärm, Licht, Staub) durch Bautätigkeit
	Scheuchwirkung durch Bautätigkeit und Baustellenbetrieb
	Ggf. temporäre Entwässerung in benachbarte Flächen bzw. in den nächstgelegenen Graben zur Freihaltung des Kabelgrabens von Grund- und Niederschlagswasser: Nach BUCHHOLZ + PARTNER 2020a, b wird die Entwässerung keine messbaren Veränderungen der Wasserkörper hervorrufen. Somit wird sich der ökologische Zustand weder in den berührten Oberflächenwasser- noch Grundwasserkörpern verschlechtern. → <i>Der Wirkfaktor muss folglich nicht weiter betrachtet werden.</i>
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</i>	
Baukörper und Versiegelungen	Dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente
	Scheuchwirkung und Lebensraumzerschneidung
	Leitungsanflug (Kollision empfindlicher Arten mit den Erdseilen oder ggf. mit den Leiterseilen)
<i>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</i>	
Elektrische Felder und magnetische Flussdichten	Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Einhaltung der Grenzwerte durch Überspannung mit Freileitungen keine Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten erfolgen (vgl. auch ALTEMÜLLER & REICH 1997 und HAMANN et al. 1998). → <i>Der Wirkfaktor muss folglich nicht weiter betrachtet werden.</i>

4 Untersuchungsraum der FFH-VP

4.1 Abgrenzung und Begründung des Untersuchungsrahmens

4.1.1 Abgrenzung und Charakterisierung des Untersuchungsraums

Aufgrund des Vorkommens von Großvogelarten mit hohen Raumansprüchen ist als Betrachtungsraum das gesamte Schutzgebiet und der gesamte Raum im Umfeld der geplanten Trasse zu betrachten (vgl. Karte 1 im Anhang).

Die einzelnen Waldbestände des Schutzgebietes zeichnen sich durch eine teilweise große Ausdehnung und einen teils hohen Anteil alter Laubwaldbestände aus. Ältere bzw. alte, von Laubgehölzen dominierte Bestände in Trassennähe finden sich im Klein Schmalfelder Wohld zwischen Bollweg und Eliesenruh. Die Laubwaldbestände sind hier im Komplex mit Nadelwaldforsten ausgebildet. Weitere, großflächige Laubwaldbestände finden sich erst wieder bei Winsen.

Die geplante Ostküstenleitung quert dabei Privat- und Stiftungsflächen nordwestlich des Staatsforstes „Endern“.

Die strukturreichen Privat- und Stiftungsflächen befinden sich zum Großteil im Eigentum der Stiftung Naturschutz SH. Zwei artenreiche Laubwaldgürtel durchziehen die Fläche etwa parallel von Nord nach Süd. Zwischen diesen beiden Gehölzen liegt Extensivgrünland, welches bereits seit mehreren Jahren von Robustrindern offengehalten wird. Mehrere Kleinstgewässer wurden hier angelegt. Prägend sind außerdem ausgedehnte, artenreiche Knicks, welche sich entlang der Wege und Grünlandflächen ziehen.

Der Endern stellt mit etwa 236 ha den größten noch verbliebenen Waldkomplex des bis noch ins 18. Jahrhundert weit ausgedehnten Kisdorfer Wohldes dar (vgl. MELUR 2014). Hauptcharakteristika sind die im südlichen Teil natürlich mäandrierende Bredenbek und ihre Zuläufe mit überwiegend naturnah ausgeprägten Eschen-Erlen-Auwäldern. Ansonsten wechseln oft kleinflächig bodensaure Buchen-Eichenwälder, Waldmeister-Buchenwälder und Nadelholzbestände ab. Knapp 45 ha dieses Waldes der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten sind als Naturwald ausgewiesen und damit nutzungsfrei. Diese weisen neben den erwähnten Auwäldern auch Bestände mit bis zu knapp 180-jähriger Eiche auf.

4.1.2 Voraussichtlich betroffene Erhaltungsziele

Die geplante Trasse verläuft im Umfeld des Schutzgebiets. Östlich der Ortschaft Kisdorf wird das Schutzgebiet zudem sowohl von der geplanten Neubauleitung als auch von der Rückbauleitung gequert. Darüber hinaus verläuft die geplante Teilerdverkabelung „Kisdorferwohld“ nördlich des Staatsforst Endern mit einem Mindestabstand von über 130 m zum Schutzgebiet.

Infolge der räumlichen Nähe zum Vorhaben und der Querung kann es zu negativen Auswirkungen auf die Lebensraumtypen und ihre charakteristischen Arten kommen.

Im Untersuchungsraum treten die **FFH-Lebensraumtypen** 9130 (Waldmeister-Buchenwald), 9160 (Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald), 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und *91E0 (Auenwälder) auf (vgl. Kap. 4.1.1 und Karten 1 und 2 im Anhang).

Eine direkte Inanspruchnahme von Lebensraumtypen ist im Kontext der neu zu bauenden 380-kV-Ostküstenleitung aufgrund der zumeist deutlichen Entfernung der Freileitungstrasse, Provisorien und des Erdkabelabschnitts zum Schutzgebiet nicht gegeben. Selbst für den Bereich nordöstlich der Ortschaft Kisdorf, in dem das Schutzgebiet von dem Vorhaben gequert wird,

kann eine direkte Flächeninanspruchnahme durch das hier vorgesehene Langspannfeld und die hierdurch ermöglichte Positionierung der Masten außerhalb der Schutzgebietsgrenzen ausgeschlossen werden. So sind die Maststandorte M12 und M13 der neu zu bauenden 380-kV-Freileitung in einer Entfernung von rund 30 m und 50 m zum nächstgelegenen LRT *91E0 (Auenwälder) geplant. Auch finden sich zwischen Lebensraumtypen und den Maststandorten inkl. ihrer Bauflächen und Zuwegungen Gehölzstrukturen, welche die Lebensraumtypen von jeglichen Bautätigkeiten abschirmen und so als wirksame Pufferstruktur dienen. Infolgedessen können mögliche direkte negative Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Lebensraumtypen in diesen Bereichen ausgeschlossen werden.

Eine direkte Inanspruchnahme von Lebensraumtypen ist auch für Lebensraumtypen, die außerhalb der Schutzgebietsgrenzen ausgebildet sind und mit den Beständen innerhalb des Schutzgebiets in funktionaler Beziehung stehen, nicht zu erkennen.

Allerdings sind baubedingte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen in Zusammenhang mit der rückzubauenden 220-kV-Leitung nicht vollständig auszuschließen, da die Masten M19 und M20 innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe zu dem prioritären Lebensraumtyp *91E0 (Auenwälder) liegen. Angesichts der Lage der Masten innerhalb der LRT lässt sich eine partielle Überlagerung der Arbeitsflächen mit den LRT nicht vermeiden, wodurch baubedingte Beeinträchtigungen aufgrund von einer möglichen durch Baufahrzeuge verursachten Bodenverdichtung und der nötigen Entfernung von Gehölzen entstehen. Diese Beeinträchtigungen sind in Kap. 5 näher zu prüfen.

Prinzipiell sind auch mögliche indirekte Beeinträchtigungen vor allem in Form potenzieller anlagebedingter Schädigungen charakteristischer Arten zu betrachten. Als „Charakteristische Arten“ gemäß Art. 1e der FFH-RL gelten alle Arten, die innerhalb ihres Hauptverbreitungsgebiets in einem Lebensraumtyp typischerweise, d. h. mit hoher Stetigkeit bzw. Frequenz und/oder mit einem gewissen Verbreitungsschwerpunkt auftreten bzw. auf den betreffenden Lebensraumtyp spezialisiert sind (vgl. beispielsweise SSYMANK et al. 1998, BERNOTAT 2003).

Unter den in den Standardwerken (SSYMANK et al. 1998, EUROPEAN COMMISSION 2003) aufgeführten charakteristischen Arten werden lediglich die Arten berücksichtigt, die im Gebiet tatsächlich vorkommen bzw. vorkamen, für die aufgrund ihres Verbreitungsgebietes und ihrer Lebensraumsprüche ein hohes Besiedlungspotenzial besteht und die einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt ihres Vorkommens im Lebensraumtyp besitzen. Hierbei wird ein günstiger Erhaltungszustand sowohl des Lebensraumtyps als auch der Arten unterstellt. Im Fokus der Betrachtungen steht dabei die Gruppe der Brutvögel, da zum einen sowohl baubedingte (Lebensraumverlust, optische und akustische Störungen im Zuge der Bauausführungen) als auch anlagenbedingte Auswirkungen (Scheuchwirkung, Leitungsanflug) auf Vögel bekannt sind und zum anderen viele, vor allem große Arten, einen vergleichsweise großen Aktionsradius haben können.

Zu den charakteristischen Vogelarten der Wald-Lebensraumtypen 9110 (Hainsimsen-Buchenwald), 9130 (Waldmeister-Buchenwald), 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald), 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder) und *91E0 (Auenwälder) zählen in erster Linie Arten wie **Waldkauz**, **Hohltaube**, **Schwarzspecht**, **Mittelspecht**, **Kleinspecht**, **Trauerschnäpper**, **Zwergschnäpper**, **Waldlaubsänger**, **Kleiber**, **Gelbspötter**, **Schlagschwirl**, **Eisvogel**, **Pirol**, **Weidenmeise** und **Schwarzstorch**.

Relevante anlagebedingte Beeinträchtigungen können für den Großteil der Arten infolge der ausreichenden Entfernung der als Bruthabitat geeigneten Laubwaldbestände zu dem Vorhaben sowie aufgrund der Tatsache, dass diese Arten während der Brutzeit eng an die Waldstandorte gebunden sind, ausgeschlossen werden. Die meisten der genannten Arten sind darüber hinaus als Höhlenbrüter innerhalb geschlossener Waldbestände ausreichend gegenüber akustischen und optischen Störungen infolge des Baubetriebes abgeschirmt, selbst wenn ein potenzieller Brutplatz in Vorhabensnähe liegen würde. Auch können Kollisionen mit den Seilsystemen ausgeschlossen werden, da die Nahrungsflüge der Waldvogelarten zumeist innerhalb des Waldbestandes erfolgen. Darüber hinaus reagiert der Großteil der Arten ohnehin vergleichsweise unempfindlich gegenüber Leitungsanflug (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016). Relevante Auswirkungen durch Störung und Leitungsanflug können auch für den störempfindlichen Eisvogel ausgeschlossen werden, da innerhalb des Querungsraumes keine geeigneten Bruthabitate ausgebildet sind (Fehlen von geeigneten Strukturen, die vom Eisvogel zur Anlage einer Bruthöhle genutzt werden könnten).

Der Schwarzstorch hingegen gilt als sehr störempfindliche und gegenüber Leitungsanflug empfindliche Art. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) stufen die Art in die Kategorie 1 („sehr hohes Kollisionsrisiko“) ein. Ehemalige Vorkommen sind aus dem Komplex des Kisdorfer Wohldes bekannt, wo die Art zuletzt im Jahr 2000 (Schmalfelder Wohld) bzw. 1989 (Wald bei Kisdorferwohld) brütete (vgl. KIECKBUSCH & ROMAHN 2009). Wenngleich der letzte Brutnachweis schon deutlich mehr als 10 Jahre zurück liegt stellt das Schutzgebiet aufgrund der bereichsweise günstigen Habitatstruktur weiterhin ein potenzielles Bruthabitat für den Schwarzstorch dar. Mit einer Wiederansiedlung dieser Art ist somit prinzipiell zu rechnen, vor allem wenn weitere Habitat aufwertende Maßnahmen durchgeführt werden (z. B. Einrichtung störungsfreier Schutz-zonen, vgl. Managementplanung MELUR 2014, 2015). Vor diesem Hintergrund sind mögliche Störungen und Schädigungen näher zu prüfen.

Aufgrund der Tatsache, dass die Masten M19 und M20 der rückzubauenden 220-kV-Leitung innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe zu dem LRT *91E0 liegen und sich so eine partielle Lage der Arbeitsflächen innerhalb des LRT nicht vermeiden lässt, sind des Weiteren ein temporärer Lebensraumverlust sowie baubedingte Schädigungen aufgrund der nötigen baubedingten Entfernung von Gehölzen für die charakteristischen Arten des LRT *91E0 (u.a. Kleinspecht, Gelbspötter, Schlagschwirl, Pirol, Weidenmeise) zu prüfen.

Weiterhin wird die Anhang II-Art Kammmolch als Erhaltungsziel für das Schutzgebiet geführt. Darüber hinaus werden im Standard-Datenbogen mit Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Haselmaus, Braunem Langohr, Großem Abendsegler und Gebirgsstelze weitere Arten genannt, die zwar nicht als Erhaltungsziel gelten, jedoch Hinweise auf eine besondere Ausprägung der Wald- und Gewässerlebensräume des Schutzgebietes geben und somit als weitere, gebietspezifische charakteristische Arten angesehen werden können (vgl. Kap. 2.2.3 und 2.2.4). Auch wird der Erhalt der Lebensräume des Großteils dieser Arten als übergeordnetes Erhaltungsziel formuliert (vgl. Kap. 2.2.6).

Negative Beeinträchtigungen der Arten können für den Neubau der 380-kV-Freileitung und den Erdkabelabschnitt ausgeschlossen werden, da keine neuen Masten innerhalb des Schutzgebietes errichtet werden bzw. der Teilerdverkabelungsabschnitt in ausreichender Entfernung zum Schutzgebiet liegt. Auch relevante Auswirkungen durch Störung und Leitungsanflug können für die Gebirgsstelze ausgeschlossen werden, da der Abschnitt, der vom Vorhaben gequert wird, der Art keinen Lebensraum bietet (Fehlen von Fließgewässern). Die Art gilt überdies als nicht empfindlich gegenüber Kollision.

Angesichts der Lage der Masten M19 und M20 der rückzubauenden 220-kV-Leitung lässt sich eine partielle Lage der Arbeitsflächen innerhalb von Gehölzen mit Lebensraumpotenzial für

Kammolch, Laubfrosch, Haselmaus, Braunem Langohr und Großem Abendsegler nicht vermeiden, sodass mögliche baubedingte Beeinträchtigungen dieser Arten in Kap. 5 zu prüfen sind.

Für die ebenfalls aufgeführte Knoblauchkröte finden sich im Umfeld der rückzubauenden Masten allerdings weder stehende Gewässer als Laichhabitate noch geeignete Überwinterungshabitate. Aktuelle Kartierungen belegen zudem das Fehlen des Moorfrosches für diesen Bereich, so dass negative Beeinträchtigungen für beide Arten im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitung ausgeschlossen werden können.

Für das Schutzgebiet werden keine weiteren Vorkommen von Arten des Anhang II genannt (vgl. Kap. 2.2.3). Mögliche Beeinträchtigungen von Arten des Anhang II, die außerhalb des Schutzgebietes vorkommen könnten und die gleichzeitig in Anhang IV geführt werden, sind Gegenstand in der artenschutzrechtlichen Prüfung, bei der die strengeren, weil individuenbezogenen Verbote des § 44 BNatSchG beurteilt werden. Aus der Prüfung ergeben sich keine Hinweise auf relevante negative Auswirkungen auf Individuen- und folglich auch nicht auf Populationsebene. Vorkommen weiterer Arten des Anhang II, die nicht gleichzeitig in Anhang IV geführt werden, sind im Wirkraum des Vorhabens nicht bekannt und aufgrund der sehr speziellen Habitatansprüche auch nicht zu erwarten.

Zusammenfassend sind baubedingte negative Auswirkungen des Vorhabens auf den prioritären FFH-Lebensraumtyp *91E0 (Auenwälder) und dessen charakteristischen Arten sowie auf die Arten Schwarzstorch (charakteristische Art des LRT 9160), Kammolch (Anhang II), Laubfrosch, Haselmaus, Braunes Langohr und Großer Abendsegler im Weiteren zu prüfen. Hierbei werden die in Kapitel 2.2.6 formulierten speziellen Erhaltungsziele mitberücksichtigt.

In der folgenden Tabelle werden die zuvor beschriebenen Prüfanforderungen nochmals zusammengefasst:

Tabelle 5: Relevante Wirkfaktoren für die möglicherweise betroffenen Erhaltungsziele. (Details s. Text)

Erhaltungsziel	Wirkfaktor	Mögliche Beeinträchtigung
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>		
LRT 9130, 9160, 9110, *91E0	Temporäre Flächeninanspruchnahme und Emissionen durch Baustelleneinrichtungen und Baubetrieb	⇒ nein, da der Kabelabschnitt, die nächstgelegenen Maststandorte der Neubauleitung und die Provisorien in ausreichender Entfernung zu den LRT liegen. ⇒ ja, da die Masten M19 und M20 der rückzubauenden 220-kV-Leitung innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe zu dem LRT *91E0 liegen. Eine Prüfung der Auswirkungen für den LRT *91E0 ist erforderlich.
Charakteristische Arten der LRT 9130, 9160, 9110, *91E0	Temporärer Lebensraumverlust und Schädigungen durch Baustelleneinrichtungen	⇒ nein, da der Kabelabschnitt und die nächstgelegenen Maststandorte der Neubauleitung in ausreichender Entfernung zu den LRT liegen. Provisorien, Erdkabel und KÜA liegen in ausreichendem Abstand zum Schutzgebiet. ⇒ ja, da die Masten M19 und M20 der rückzubauenden 220-kV-Leitung innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe zu dem LRT *91E0 liegen. Eine Prüfung der Auswirkungen für die charakteristischen Arten des LRT *91E0 (u.a. Kleinspecht, Gelbspötter, Schlagschwirl, Pirol, Weidenmeise) ist erforderlich. Allein der Eisvogel kann im

Erhaltungsziel	Wirkfaktor	Mögliche Beeinträchtigung
		Vorfeld von der Prüfung ausgenommen werden, da innerhalb des Querungsbereichs keine Bruthabitate der Art ausgebildet sind.
Charakteristische Arten der LRT 9130, 9160, 9110, *91E0	Störung und Schädigungen durch Baustelleneinrichtungen und Baubetrieb	<p>⇒ nein, da die als Bruthabitat geeigneten Laubwaldbestände in ausreichender Entfernung zur Leitungstrasse, Provisorien, Erdkabel und KÜA liegen. Die meisten der Arten sind darüber hinaus als Höhlenbrüter innerhalb geschlossener Waldbestände ausreichend gegenüber akustischen und optischen Störungen abgeschirmt. Auch gelten die meisten Arten als unempfindlich gegenüber Scheuchwirkung. Für den stöempfindlichen Eisvogel existieren keine Bruthabitate innerhalb des Querungsbereichs.</p> <p>⇒ ja, da der Schwarzstorch als sehr stöempfindliche Art gilt (LRT 9160). Eine Prüfung der Auswirkungen für die Art ist erforderlich.</p>
Art des Anhang II Kammolch	Störung und Schädigungen durch Baustelleneinrichtungen und Baubetrieb	<p>⇒ nein, da der Kabelabschnitt, die nächstgelegenen Maststandorte der Neubauleitung und die Provisorien in ausreichender Entfernung zu geeigneten Lebensräumen liegen.</p> <p>⇒ ja, da die Masten M19 und M20 der rückzubauenden 220-kV-Leitung innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe zu Gehölzen liegen, die eine Eignung als Überwinterungshabitat des Kammolchs aufweisen. Zudem kann eine baubedingte Störung auftreten, da die Tiere während ihrer Wanderzeit im Gebiet aufgrund der Lage von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen im Zuge des Rückbaus beeinträchtigt werden können. Eine Prüfung der Auswirkungen für den Kammolch ist erforderlich.</p>
Weitere im SDB genannte Arten: Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Haselmaus, Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Gebirgsstelze (Eisvogel und Schwarzstorch gelten als charakteristische Arten der LRT 3260 und 9160, s.o.)	Temporärer Lebensraumverlust, Störung und Schädigungen durch Baustelleneinrichtungen und Baubetrieb	<p>⇒ nein, da innerhalb des Querungsbereichs keine geeigneten Lebensräume von Gebirgsstelze und Knoblauchkröte vorkommen und auch der Moorfrosch in dem Bereich nachgewiesenermaßen nicht vorkommt. Baubedingte Störungen bspw. durch Licht oder Lärm sind auch für Haselmaus und die beiden Fledermausarten nicht zu erkennen, da zum einen die Bauausführung tagsüber außerhalb der Aktivitätszeit der Arten stattfindet und die Arten zum anderen gegenüber Lärmmissionen nicht empfindlich reagieren.</p> <p>⇒ ja, da die Masten M19 und M20 der rückzubauenden 220-kV-Leitung innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe zu Gehölzen liegen, die eine Eignung als Lebensraum für Laubfrosch, Haselmaus, Braunem Langohr und Großem Abendsegler aufweisen. Darüber hinaus kann eine baubedingte Störung für den Laubfrosch auftreten, da die Tiere während ihrer Wanderzeit im Gebiet aufgrund der Lage von Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen im Zuge des</p>

Erhaltungsziel	Wirkfaktor	Mögliche Beeinträchtigung
		Rückbaus beeinträchtigt werden können. Eine Prüfung der Auswirkungen für die genannten Arten ist erforderlich.
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</i>		
LRT 9130, 9160, 9110, *91E0	Flächenentzug durch Fundamente	⇒ nein, da das Vorhaben (Neubauleitung, Provisorien, Teilerdkabelung / KÜA) in ausreichender Entfernung zu den LRT liegt.
Charakteristische Arten des LRT 9130, 9160, 9110, *91E0	Lebensraumverlust durch Fundamente	⇒ nein, da das Vorhaben (Neubauleitung, Provisorien, Teilerdkabelung / KÜA) in ausreichender Entfernung zu den LRT liegt.
Charakteristische Arten des LRT 9130, 9160, 9110, *91E0	Scheuchwirkung und Lebensraumzerschneidung	⇒ nein, da das Vorhaben für die große Mehrzahl der Arten in ausreichender Entfernung zu geeigneten Brutstandorten liegt und diese als unempfindlich gegenüber Scheuchwirkung gelten. ⇒ ja, da der Schwarzstorch als charakteristische Art des LRT 9160 als sehr stöempfindliche Art gilt. Eine Prüfung der Auswirkungen für den Schwarzstorch ist erforderlich.
Charakteristische Arten des LRT 9130, 9160, 9110, *91E0	Leitungsanflug (Kollision)	⇒ nein, da die Nahrungsflüge der Waldvogelarten zumeist innerhalb des Waldbestandes erfolgen. Darüber hinaus reagiert der Großteil der Arten ohnehin vergleichsweise unempfindlich gegenüber Leitungsanflug. ⇒ ja, da der Schwarzstorch als Art mit sehr hohem Kollisionsrisiko eingestuft wird und einen großen Aktionsraum besitzt. Eine Prüfung der Auswirkungen für den Schwarzstorch ist erforderlich.
Art des Anhang II Kammmolch	Lebensraumverlust durch Fundamente	⇒ nein, da das Vorhaben (Neubauleitung, Provisorien, Teilerdkabelung / KÜA) in ausreichender Entfernung zu geeigneten Lebensräumen liegt.
Weitere im SDB genannte Arten (Arten s.o.)	Lebensraumverlust durch Fundamente	⇒ nein, da das Vorhaben (Neubauleitung, Provisorien, Teilerdkabelung / KÜA) in ausreichender Entfernung zu geeigneten Lebensräumen liegt.

Neben den gebietsspezifischen Lebensraumtypen und den speziellen Erhaltungszielen, die in erster Linie auf die Erhaltung lebensraumtypspezifischer Standortbedingungen abzielen, sind in Kap. 2.2.6 auch übergeordnete Erhaltungsziele formuliert.

Auch diese werden im Zuge der Bewertung und der ggf. erforderlichen Ableitung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Kap. 6) berücksichtigt und dabei mögliche Widersprüche zwischen übergeordneten Erhaltungszielen und spezifischen Vorhabensausprägungen und -wirkungen geprüft.

4.2 Datenlücken

Die vorliegende Datengrundlage wird als ausreichend erachtet, die möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben im Rahmen der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung zu beurteilen.

Auch im Hinblick auf die zu betrachtenden charakteristischen Vogelarten können die Bestandsdaten als ausreichend angesehen werden. Eine quantitative Bestandserfassung der Brutvogelgemeinschaft ist nicht zwingend erforderlich, da im Zuge der Berücksichtigung charakteristischer Arten ohnehin ein günstiger Erhaltungszustand der zu betrachtenden Arten unterstellt werden muss (vgl. ARGE KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004).

5 Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

In diesem Kapitel sollen die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes auf Grundlage der Bestandssituation im Wirkraum, der relevanten Wirkfaktoren und der spezifischen Empfindlichkeiten der im Schutzgebiet auftretenden Lebensräume und Arten ermittelt und bewertet werden. Als Endergebnis der Bewertung muss eine Aussage zur Erheblichkeit der Beeinträchtigungen stehen, von der die Zulässigkeit des Vorhabens abhängt. Betrachtungsmaßstab für die Abschätzung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ist das gesamte Schutzgebiet.

Da eine erhebliche Beeinträchtigung eines einzigen Erhaltungszieles durch einen einzigen Wirkfaktor ausreicht, eine Unverträglichkeit des Vorhabens zu begründen, muss konsequenterweise jedes Erhaltungsziel im Folgenden eigenständig abgehandelt werden. Dies gilt auch für die charakteristischen Indikatorarten eines Lebensraumtyps, da die erhebliche Beeinträchtigung einer einzelnen Art zu einer erheblichen Beeinträchtigung des entsprechenden Lebensraumtyps und damit eines Erhaltungszieles führt.

5.1 Bewertungsverfahren

Das im folgenden verwendete Bewertungsverfahren lehnt sich eng an die bei ARGE KIFL, COCHET CONSULT & TGP (2004) vorgeschlagene Methode an. Das dort verwendete Verfahren setzt sich aus drei Bewertungsschritten zusammen:

<p>Schritt 1: Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben</p>	<p>a. Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben b. Bewertung der verbliebenen Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung c. Zusammenführende Bewertung aller einen Lebensraum bzw. eine Art betreffenden Beeinträchtigungen</p>
<p>Schritt 2: Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben</p>	<p>a. Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen durch andere Vorhaben b. Bewertung der verbliebenen Beeinträchtigungen nach Maßnahmen zur Schadensbegrenzung c. Zusammenführende Bewertung aller, die Art bzw. den Lebensraum betreffenden Beeinträchtigungen</p>
<p>Schritt 3 Formulierung des Gesamtergebnisses der Bewertung</p>	<p>Erheblichkeit bzw. Nicht-Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Art bzw. des Lebensraums</p>

Schritt 1

a) Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen ohne Schadensbegrenzung

Hierbei werden die Beeinträchtigungen beschrieben und bewertet, die durch das geprüfte Vorhaben selbst ausgelöst werden. Aus Gründen der Transparenz werden die Beeinträchtigungen erst *ohne* Schadensbegrenzung dargestellt und bewertet. Vom Bewertungsergebnis hängt ab, ob Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich sind oder nicht.

b) Bewertung der verbliebenen Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzung

Anschließend werden ggf. erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung beschrieben. Das Ausmaß der Reduktion der Beeinträchtigungen muss nachvollziehbar dargelegt werden. Dieses geschieht durch eine Bewertung der verbleibenden Beeinträchtigung nach Schadensbegrenzung anhand derselben Bewertungsskala, die für die Bewertung der ursprünglichen Beeinträchtigung verwendet wurde.

c) Zusammenführende Bewertung aller auf die Art bzw. den Lebensraum einwirkenden Rest-Beeinträchtigungen durch das geprüfte Vorhaben

Die einzelnen, auf die Art bzw. den Lebensraum einwirkenden Rest-Beeinträchtigungen werden zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt.

- Wenn keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich sind, findet dieser Schritt am Ende des Unterschritts a) statt, wenn alle vorhabensbedingten Beeinträchtigungen beschrieben und bewertet worden sind. Diese zusammenführende Bewertung kann in der Mehrheit der Fälle nur verbal-argumentativ erfolgen, da die gemeinsamen Folgen verschiedenartiger Beeinträchtigungen (z. B. Kollisionsrisiko, Lärm, Grundwasserabsenkung) betrachtet werden müssen.
- Wenn keine anderen Pläne oder Projekte mit kumulierenden Auswirkungen zu berücksichtigen sind, kann die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen und die Verträglichkeit des Vorhabens am Ende von Schritt 1 abgeleitet werden (s. Schritt 3).

Schritt 2

Nachdem im ersten Schritt die vom geprüften Vorhaben ausgelösten Beeinträchtigungen bewertet und ggf. durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vermieden bzw. gesenkt wurden, wird die „Schnittmenge“ der verbleibenden Beeinträchtigungen mit den von anderen Plänen und Projekten verursachten Beeinträchtigungen ermittelt.

Dabei weisen die Arbeitsschritte 1 und 2 dieselbe, aus drei Unterschritten bestehende Grundstruktur auf.

Schritt 3

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung eines Lebensraums bzw. einer Art ergibt sich aus dem Beeinträchtigungsgrad der kumulierten Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzung. Sie steht prinzipiell bereits am Ende von Schritt 2, c) fest. Im Schritt 3 findet eine Reduktion der sechs Stufen der voranstehenden Schritte zu einer 2-stufigen Skala „erheblich“ / „nicht erheblich“ statt, die das Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung klar zum Ausdruck bringt. Ein zusätzlicher Bewertungsschritt findet auf dieser Ebene nicht statt, sondern lediglich eine Übersetzung der Aussagen in eine vereinfachte Skala. Deswegen wird Schritt 3 als „Ableitung“ und nicht als „Bewertung“ der Erheblichkeit bezeichnet.

Für eine differenzierte Darstellung und einen Vergleich der Beeinträchtigungsquellen untereinander wird in den ersten beiden Schritten des Bewertungsverfahrens eine 6-stufige Bewertungsskala verwendet, die im Rahmen des dritten Bewertungsschrittes – der Formulierung des Gesamtergebnisses der Bewertung im Hinblick auf eine Erheblichkeit oder Nicht-Erheblichkeit der Beeinträchtigungen – auf zwei Stufen reduziert wird:

6-stufige Skala des Beeinträchtigungsgrads	2-stufige Skala der Erheblichkeit
keine Beeinträchtigung	nicht erheblich
geringer Beeinträchtigungsgrad	
noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad	
hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	

Als **nicht erheblich** werden isoliert bzw. kumuliert auftretende Beeinträchtigungen von geringem und im konkreten Fall noch tolerierbarem Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Der Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps bzw. einer Art des Anhangs II der FFH-RL ist weiterhin günstig. Die Funktionen des Gebiets innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.

Als **erheblich** werden isoliert bzw. kumuliert auftretende Beeinträchtigungen mit hohem und sehr hohem Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Der Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps bzw. einer Art des Anhangs II der FFH-RL erfährt Verschlechterungen, die mit den Zielen der FFH-RL nicht kompatibel sind.

5.2 Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhangs I

Im Folgenden werden die potenziellen Beeinträchtigungen der im Wirkraum auftretenden Lebensraumtypen durch die einzelnen relevanten, in Kapitel 3.9 beschriebenen Wirkfaktoren ermittelt und bewertet. Nicht relevante Wirkfaktoren werden nicht mit aufgeführt.

5.2.1 Lebensraumtyp *91E0 "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion in canae, Salicion albae)"

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen und Baubetrieb	<p>Die Masten M19 und M20 der rückzubauenden 220-kV-Leitung sowie deren zugehörige Bauflächen und Zuwegungen liegen innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe zu dem prioritären Lebensraumtyp *91E0 (Auenwälder).</p> <p>Angesichts der Lage der Masten lässt sich trotz Minimierungsmaßnahmen eine partielle Lage der Arbeitsflächen innerhalb des LRT nicht vermeiden, wodurch baubedingte Beeinträchtigungen aufgrund von einer möglichen durch Baufahrzeuge verursachten Bodenverdichtung und der nötigen Entfernung von Gehölzen entstehen.</p> <p>Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden innerhalb der Arbeitsflächen und auf den Flächen der ehemaligen Maststandorte wieder neue Gehölze aufwachsen, sodass insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen nach Durchführung der Baumaßnahme verbleiben.</p> <p>Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen auf direkt angrenzende Bereiche des LRT *91E0, die über die Bauflächen hinaus gehen könnten, ist als Maßnahme zur Schadensbegrenzung angrenzend an die Bauflächen und Zuwegungen der genannten Maststandorte ein Schutzzaun einzurichten.</p>	<p>a) hohe Beeinträchtigung kann nicht sicher ausgeschlossen werden</p> <p>b) geringe Beeinträchtigung bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung</p>	Nicht erheblich

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des prioritären LRT *91E0 "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion in canae, Salicion albae)" und damit nicht zu einer Verschlechterung des derzeit in den relevanten Bereichen als „gut“ eingestuftem Erhaltungszustandes des LRT führt.

¹ sofern im Rahmen der Bewertung schadensbegrenzende Maßnahmen berücksichtigt werden, werden die Bewertungsschritte gem. der in Kap. 5.1 beschriebenen Methode getrennt aufgeführt .a) Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen, b) Bewertung mit Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

² Einstufung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung von ggf. erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

5.3 Beeinträchtigung von relevanten charakteristischen Vogelarten

Im Folgenden werden die potenziellen Beeinträchtigungen von charakteristischen Vogelarten von Lebensraumtypen durch die einzelnen relevanten, in Kapitel 3.9 beschriebenen Wirkfaktoren ermittelt und bewertet. Nicht relevante Wirkfaktoren werden nicht mit aufgeführt.

5.3.1 Charakteristische Arten des prioritären LRT *91E0 (Kleinspecht, Gelbspötter, Schlagschwirl, Pirol, Weidenmeise)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Temporärer Lebensraumverlust und Schädigungen durch Baustelleneinrichtungen	Die Masten M19 und M20 der rückzubauenden 220-kV-Leitung sowie deren zugehörige Bauflächen und Zuwegungen liegen innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe zu dem prioritären Lebensraumtyp *91E0 (Auenwälder). Angesichts der Lage der Masten lässt sich trotz Minimierungsmaßnahmen eine partielle Lage der Arbeitsflächen innerhalb des LRT nicht vermeiden, wodurch baubedingte Schädigungen sowie ein temporärer Lebensraumverlust für die charakteristischen Arten des LRT *91E0 (u.a. Kleinspecht, Gelbspötter, Schlagschwirl, Pirol, Weidenmeise) aufgrund der nötigen Entfernung von Gehölzen entstehen können. Angesichts der sehr geringen Flächengröße und der umfangreichen Ausweichmöglichkeiten im Gebiet ist der temporäre Lebensraumverlust jedoch als irrelevant anzusehen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass nach Abschluss der Baumaßnahmen innerhalb der Arbeitsflächen und auf den Flächen der ehemaligen Maststandorte wieder neue Gehölze aufwachsen werden. Darüber hinaus sind baubedingte Schädigungen der charakteristischen Vogelarten während der Brutzeit im Zuge der Baufeldfreimachung denkbar. Hierbei ist ebenfalls zu berücksichtigen, dass die Flächeninanspruchnahme der Arbeitsflächen äußerst gering ist. Wenngleich vollständige Bestandsdaten aus dem Schutzgebiet nicht vorliegen, ist aufgrund des Nachweises der Arten und dem Vorhandensein altbaumreicher Waldbestände von einem guten Erhaltungszustand der Arten auszugehen. So kann davon ausgegangen werden, dass die Arten weiträumig im gesamten Schutzgebiet verbreitet sind und sich der Erhaltungszustand der Arten durch den Rückbau der Bestandsmasten nicht verschlechtern wird.	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Vogelarten des Lebensraumtyps *91E0 und damit nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten führt. Demzufolge wird das Vorhaben auch zu keinen indirekten Beeinträchtigungen des LRT *91E0 führen.

¹ sofern im Rahmen der Bewertung schadensbegrenzende Maßnahmen berücksichtigt werden, werden die Bewertungsschritte gem. der in Kap. 5.1 beschriebenen Methode getrennt aufgeführt .a) Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen, b) Bewertung mit Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

² Einstufung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung von ggf. erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

5.3.2 Schwarzstorch (Indikatorart LRT 9160 und charakteristische Art für das Schutzgebiet)

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Störung und Schädigungen durch Baustelleneinrichtungen und Baubetrieb	<p>Der Schwarzstorch gilt als sehr störempfindliche Art. Die überwiegenden Waldbestände des FFH-Gebiets in relevanter Nähe zum Vorhaben, damit auch innerhalb des Querungsbereichs, zeichnen sich jedoch durch eine zu geringe Flächengröße, die Nähe zu Siedlungsbereichen, Nadelforst und/oder durch jüngere Aufforstungen aus, sodass keine Eignung als Bruthabitat für den Schwarzstorch besteht. Der Nordteil des Staatsforstes Endern wird zudem als Ruheforst (FriedWald Kisdorf) genutzt.</p> <p>Die nächsten potenziell als Brutstandort geeigneten Waldbereiche (größere, störungsfreie Altwaldbestände) liegen im südöstlichen Bereich des Endern, in Bereichen der größten Teilfläche des Kisdorfer Wohldes und im Osten und Norden des Winsener Wohldes mit über 1500 m in ausreichender Entfernung zu der geplanten 380-kV-Freileitung.</p> <p>Somit können – selbst unter Berücksichtigung der lärmintensiven Rammarbeiten – relevante baubedingte Störungen potenzieller Vorkommen des Schwarzstorchs aufgrund des ausreichend großen Abstands ausgeschlossen werden.</p>	Keine Beeinträchtigung	Nicht erheblich
<i>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</i>			
Leitungsanflug (Kollision)	<p>BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) stufen den Schwarzstorch als Großvogel mit schlechter Manövrierfähigkeit in die Kategorie 1 („sehr hohes Kollisionsrisiko“) ein. Kritisch zu betrachten sind wie beim Weißstorch insbesondere Leitungen, die entweder in geringer Entfernung zum Niststandort verlaufen (vor allem Gefährdung unerfahrener Jungvögel) oder zwischen Brutstandort und essenziellen Nahrungshabitaten liegen (Zerschneidung von Funktionsbeziehungen). Vorhabensnahe Brutvorkommen des Schwarzstorchs können aufgrund fehlender geeigneter Bruthabitate innerhalb der relevanten Bereiche ausgeschlossen werden (s.o.).</p> <p>Vor dem Hintergrund, dass der Schwarzstorch nach JANSSEN & KOCK (1996) bei ungünstigen Nahrungsbedingungen im Umfeld des Brutstandortes Nahrungsflüge in einem Radius von über 15 km um den Brutstandort vollziehen kann, wurde zur Analyse von funktionalen Beziehungen zwischen Brut- und Nahrungshabitaten die zuletzt besetzten Brutwälder (letzter</p>	<p>a) hohe Beeinträchtigung kann nicht sicher ausgeschlossen werden</p> <p>b) geringe Beeinträchtigung bei Berücksichtigung der Maßnahme zur</p>	Nicht erheblich

¹ sofern im Rahmen der Bewertung schadensbegrenzende Maßnahmen berücksichtigt werden, werden die Bewertungsschritte gem. der in Kap. 5.1 beschriebenen Methode getrennt aufgeführt .a) Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen, b) Bewertung mit Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

² Einstufung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung von ggf. erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
	<p>Brutnachweis in 2000) mit den potenziellen Nahrungshabitaten innerhalb des erweiterten Aktionsraumes von 15 km in Beziehung gesetzt. Die potenziellen Nahrungshabitate wurden dabei anhand der strukturellen Beschaffenheit (soweit bekannt) sowie anhand des Vorkommens von Forellen als eine der Hauptnahrungsquellen der Art beurteilt. Hinweise auf den Forellenbestand stammen aus JANSSEN & KOCK (1996, zit. in KIECKBUSCH & ROMAHN 2009) sowie von einer Nachfrage bei dem Fischbiologen M. NEUMANN (mdl. Mitt. 2014).</p> <p>Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass innerhalb des erweiterten Aktionsradius' von 15 km mit den Fließgewässersystemen Schmalfelder Au und Zuflüsse und der Oberlauf Alster eine Reihe von Gewässern gibt, die zwar überwiegend wasserbaulich beeinträchtigt sind, aber zumindest teilweise einen guten Forellenbestand aufweisen und daher als potenzielle Nahrungsgewässer in Betracht kommen. Im Hinblick auf eine mögliche Kollisionsgefährdung des Schwarzstorches bei Nahrungsflügen lässt sich ableiten, dass die hauptsächlichen Nahrungshabitate im Umfeld des Schutzgebietes nördlich und südlich der geplanten Trasse liegen. Die Funktionsbeziehungen von potenziellen Brutstandorten und Nahrungshabitaten jenseits der geplanten Freileitungstrasse bedingen regelmäßig Überflüge mit entsprechendem Konfliktpotenzial (Kollisionsrisiko).</p> <p>Zur Vermeidung des anlagenbedingten Kollisionsrisikos für den Schwarzstorch in Hinblick auf eine Wiederansiedlung der Art im Schutzgebiet sind die Erdseile der geplanten 380-kV-Freileitung im Abschnitt zwischen dem Mast M10 und dem Portal P199 als Maßnahme zur Schadensbegrenzung mit effektiven Vogelschutzmarkern zu versehen.</p> <p>Mit Durchführung der Maßnahme zur Schadensbegrenzung steht das Vorhaben einer Wiederansiedlung der Art nicht entgegen: Zum einen liegen die als Bruthabitat geeigneten Alt-holzparzellen in ausreichender Entfernung und bleiben so vom Vorhaben unberührt. Auch wird der Neubau der 380-kV-Ostküstenleitung zu keinen negativen Auswirkungen auf die Nahrungsverfügbarkeit für den Schwarzstorch im Gebiet führen. Zum anderen ist zu berücksichtigen, dass der Rückbau der unmarkierten 220-kV-Bestandsleitung in Verbindung mit der Erdseilmarkierung der Neubauleitung das Kollisionsrisiko für den Schwarzstorch im Gebiet sogar verringern und sich damit im Vergleich zum Status Quo insgesamt positiv auf eine künftige Wiederansiedlung der Art im Gebiet auswirken wird.</p>	Schadensbegrenzung	

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der charakteristischen Indikatorart Schwarzstorch führt und damit einer potenziellen Wiederansiedlung der Art im Gebiet nicht entgegensteht. Demzufolge wird das Vorhaben auch zu keinen indirekten Beeinträchtigungen des LRT 9160 führen.

5.4 Beeinträchtigung von relevanten Arten des Anhang II

5.4.1 Kammmolch

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Temporärer Lebensraumverlust, Störung und Schädigungen durch Baustelleneinrichtungen und Bautätigkeit	<p>Die Masten M19 und M20 der rückzubauenden 220-kV-Leitung sowie deren zugehörige Bauflächen und Zuwegungen liegen innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe zu Gehölzen, die eine Eignung als Überwinterungshabitat des Kammmolchs aufweisen.</p> <p>Angesichts der Lage der Masten lässt sich eine partielle Lage der Arbeitsflächen innerhalb der Gehölze mit Winterhabitateignung nicht vermeiden, wodurch ein temporärer Lebensraumverlust für den Kammmolch aufgrund von einer möglichen durch Baufahrzeuge verursachten Bodenverdichtung und der nötigen Entfernung von Gehölzen entstehen können. Angesichts der sehr geringen Flächengröße und der umfangreichen Ausweichmöglichkeiten im Gebiet ist der temporäre Lebensraumverlust jedoch als irrelevant anzusehen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass nach Abschluss der Baumaßnahmen innerhalb der Arbeitsflächen und auf den Flächen der ehemaligen Maststandorte wieder neue Gehölze aufwachsen werden.</p> <p>Darüber hinaus sind baubedingte Schädigungen des Kammmolchs während der Winterruhe im Zuge der Baufeldfreimachung sowie eine baubedingte Störung denkbar, da die Tiere während ihrer Wanderzeit im Gebiet aufgrund der Lage von Baustelleneinrichtungsflächen beeinträchtigt werden können. Dabei müssen sie gegebenenfalls eine andere Route zu ihren Laichgewässern bzw. ihren weiteren Lebensräumen nutzen. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Eingriffes kann jedoch von einer nicht erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden. Zudem kann angenommen werden, dass die Art weiträumig im Schutzgebiet verbreitet ist und sich der Erhaltungszustand der Art durch den Rückbau der Bestandsmasten nicht verschlechtern wird.</p>	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Kammmolchs als Art des Anhang II und damit nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art führt.

¹ sofern im Rahmen der Bewertung schadensbegrenzende Maßnahmen berücksichtigt werden, werden die Bewertungsschritte gem. der in Kap. 5.1 beschriebenen Methode getrennt aufgeführt .a) Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen, b) Bewertung mit Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

² Einstufung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung von ggf. erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

5.5 Beeinträchtigung von weiteren relevanten Arten

5.5.1 Laubfrosch, Haselmaus, Braunes Langohr, Großer Abendsegler

Wirkfaktor	Beurteilung	Beeinträchtigungsgrad ¹	Erheblichkeit ²
<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Temporärer Lebensraumverlust, Störung und Schädigungen durch Baustelleneinrichtungen und Bautätigkeit	<p>Die Masten M19 und M20 der rückzubauenden 220-kV-Leitung sowie deren zugehörige Bauflächen und Zuwegungen liegen innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe zu Gehölzen, die eine Eignung als Lebensraum für die Arten des Anhang IV Laubfrosch, Haselmaus, Braunes Langohr und Großem Abendsegler aufweisen.</p> <p>Angesichts der Lage der Masten lässt sich eine partielle Lage der Arbeitsflächen innerhalb der Gehölze mit Lebensraumeignung für die Arten nicht vermeiden, wodurch ein temporärer Lebensraumverlust aufgrund von einer möglichen durch Baufahrzeuge verursachten Bodenverdichtung und der nötigen Entfernung von Gehölzen entstehen können. Angesichts der sehr geringen Flächengröße und der umfangreichen Ausweichmöglichkeiten im Gebiet ist der temporäre Lebensraumverlust jedoch als irrelevant anzusehen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass nach Abschluss der Baumaßnahmen innerhalb der Arbeitsflächen und auf den Flächen der ehemaligen Maststandorte wieder neue Gehölze aufwachsen werden. Auch werden aufgrund der Endwuchshöhenbeschränkung unterhalb der Leitung keine Höhlenbäume im relevanten Bereich vorkommen, sodass von dem Eingriff allein Gehölze mit Tagesquartiereignung für die Fledermausarten betroffen sein können.</p> <p>Darüber hinaus sind baubedingte Schädigungen der Arten im Zuge der Baufeldfreimachung denkbar. Laubfrösche könnten zudem während ihrer Wanderzeit im Gebiet aufgrund der Lage von Baustelleneinrichtungsflächen beeinträchtigt werden. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Eingriffes kann jedoch von einer nicht erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden. Zudem kann angenommen werden, dass die Arten weiträumig im Schutzgebiet verbreitet sind und sich der Erhaltungszustand der Arten durch den Rückbau der Bestandsmasten nicht verschlechtern wird.</p>	Geringe Beeinträchtigung	Nicht erheblich

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Laubfrosch, Haselmaus, Braunem Langohr und großem Abendsegler führt und sich der Erhaltungszustand der Arten nicht verschlechtern wird.

¹ sofern im Rahmen der Bewertung schadensbegrenzende Maßnahmen berücksichtigt werden, werden die Bewertungsschritte gem. der in Kap. 5.1 beschriebenen Methode getrennt aufgeführt .a) Bewertung ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen, b) Bewertung mit Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

² Einstufung der Erheblichkeit unter Berücksichtigung von ggf. erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen.

5.6 Auswirkungen auf den Managementplan

Die im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für das FFH-Gebiet DE-2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld“ sind grundlegender Bestandteil der Managementpläne für die Teilbereiche „Flächen der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF)“ und „Privat- und Stiftungsflächen“ (vgl. Kap. 2.2.7, MELUR 2014, 2015).

Als übergreifendes Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet wird formuliert (vgl. Kap. 2.2.6):

„Erhaltung eines komplexen, teilweise orchideenreich ausgeprägten Laubmischwaldgebietes auf historischem Waldstandort mit naturnaher Nutzung und mit eingelagerten und angrenzenden Quellen, naturnahen Bachoberläufen, Kleingewässern, Säumen und Knicks einschließlich der vielfältigen Übergänge zu extensiv genutztem Grünland, insbesondere auch als störungsfreier feuchter, gewässerreicher Lebensraum für z. B. Kammmolch, Schwarzstorch, Eisvogel sowie für die Arten Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch und Gebirgsstelze.“

Die Umsetzung der meisten im Managementplan aufgeführten Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen wird vor dem Hintergrund der ausreichenden Entfernung zwischen Vorhaben und relevanten Teilflächen des Schutzgebiets, bzw. aufgrund dessen, dass im Bereich der Überspannung keine neuen Maststandorte realisiert werden, nicht beeinträchtigt.

Auf den Eigentumsflächen der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten AöR (SHLF) im Geltungsbereich des Managementplans wird jedoch als notwendige Erhaltungsmaßnahmen u.a. auch das *Freihalten des Gebietes von Fremdstrukturen wie Stromleitungen und Windkraftträdern* genannt.

Mögliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps *91E0 sowie auf die charakteristische Vogelart Schwarzstorch des Lebensraumtyps 9160 (Eichen- und Eichen-Hainbuchen Wälder) könnten allerdings prinzipiell bewirken, dass das geplante Vorhaben zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen kann bzw. einer Verbesserung des derzeit als „durchschnittlich bis schlecht“ eingestuften Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps *91E0 und einer möglichen Wiederansiedlung des Schwarzstorchs entgegenstehen könnte. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sich die Errichtung der 380-kV-Ostküstenleitung nicht erheblich beeinträchtigend auf die dargestellten Bestandteile des Gebietes auswirkt. So können aus den im vorangegangenen Kapitel 5.2 bis 5.5 dargelegten Gründen erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes im Hinblick auf seine maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen werden. Hierdurch ist auch gewährleistet, dass keine Konflikte mit der Managementplanung vorliegen.

6 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Die detaillierte Prüfung der möglichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen kommt zum Ergebnis, dass negative Auswirkungen auf den prioritären Lebensraumtyp *91E0 sowie auf die charakteristische Vogelart Schwarzstorch des Lebensraumtyps 9160 (Eichen- und Eichen-Hainbuchen Wälder) nicht sicher auszuschließen sind.

Aufgrund der Lage der Maststandorte M19 und M20 der rückzubauenden 220-kV-Leitung sowie deren zugehörige Bauflächen und Zuwegungen lässt sich eine partielle Lage der Arbeitsflächen innerhalb des prioritären **LRT *91E0** nicht vermeiden, wodurch baubedingte Beeinträchtigungen aufgrund von einer möglichen durch Baufahrzeuge verursachten Bodenverdichtung und der nötigen Entfernung von Gehölzen entstehen.

Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen auf direkt angrenzende Bereiche des LRT *91E0, die über die Bauflächen hinaus gehen könnten, sind als Maßnahme zur Schadensbegrenzung **Schutzzäune** entlang der betreffenden Flächenabschnitte einzurichten (vgl. Karte 2 im Anhang).

Im Hinblick auf eine Wiederansiedlung des Schwarzstorchs – charakteristische Art des LRT 9160 und des gesamten Schutzgebietes (vgl. Kap. 2.2.4) – bestehen funktionale Beziehungen zwischen den ehemaligen Brutstandorten im Schutzgebiet und den jenseits der geplanten Trasse gelegenen potenziellen Nahrungshabitaten, woraus sich durch (regelmäßige) Nahrungsflüge über die geplante Trasse ein entsprechendes Konfliktpotenzial durch das art-spezifische Kollisionsrisiko ergibt.

Zur Vermeidung des anlagenbedingten Kollisionsrisikos für den Schwarzstorch sind die Erdseile der geplanten 380-kV-Freileitung im Abschnitt zwischen dem Mast M10 und dem Portal P199 als Maßnahme zur Schadensbegrenzung mit effektiven **Vogelschutzmarkern** zu versehen (vgl. Karte 2 im Anhang). Die Länge des zu markierenden Abschnitts ergibt sich aus den Funktionsbeziehungen zwischen Brutstandorten und potenziellen Nahrungshabitaten.

Dem Stand der Technik entsprechen Vogelschutzmarker, die aus etwa 30 x 50 cm großen, schwarz-weißen beweglichen Kunststofflamellen bestehen und die alternierend in einem Abstand von 40 m pro Erdseil angebracht werden müssen. Die Effektivität dieser Marker ist in der jüngeren Vergangenheit mehrfach nachgewiesen und führt zu einer deutlichen Minderung der Kollisionsrate (vgl. bspw. BERNSHAUSEN et al. 2007, BERNSHAUSEN & KREUZIGER 2009, PRINSEN et al. 2011, FNN/VDE 2014, BERNSHAUSEN et al. 2014, JÖDICKE et al. 2018). Die Markierung bewirkt vor allem eine Zunahme an Fernreaktionen, die zeigt, dass die Leitung früher wahrgenommen wird und rechtzeitig überflogen werden kann.

Unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Schadensbegrenzung steht das Vorhaben einer Wiederansiedlung der Art nicht entgegen: Zum einen liegen die als Bruthabitat geeigneten Altholzparzellen in ausreichender Entfernung und bleiben so vom Vorhaben unberührt. Auch wird der Neubau der 380-kV-Ostküstenleitung zu keinen negativen Auswirkungen auf die Nahrungsverfügbarkeit für den Schwarzstorch im Gebiet führen. Zum anderen ist zu berücksichtigen, dass der Rückbau der unmarkierten 220-kV-Bestandsleitung in Verbindung mit der Erdseilmarkierung der Neubauleitung das Kollisionsrisiko für den Schwarzstorch im Gebiet sogar verringern und sich damit im Vergleich zum Status Quo insgesamt positiv auf eine künftige Wiederansiedlung der Art im Gebiet auswirken wird.

Mit Durchführung der genannten Maßnahme zur Schadensbegrenzung kann davon ausgegangen werden, dass relevante vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des Schwarzstorchs und damit des Lebensraumtyps 9160 nicht eintreten. Gleichzeitig ist anzunehmen, dass sich bei Berücksichtigung der genannten Maßnahme zur Schadensbegrenzung das geplante

Vorhaben einer Wiederansiedlung der Art nicht entgegensteht.

Im Hinblick auf die übergeordneten Erhaltungsziele des Schutzgebietes ist festzuhalten, dass sie durch das geplante Vorhaben unter Berücksichtigung der erforderlichen o.g. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht berührt werden bzw. das Vorhaben nicht im Widerspruch zu ihnen steht (vgl. hierzu auch Kap. 4 und 5).

Hierdurch ist auch gewährleistet, dass keine Konflikte mit der Managementplanung vorliegen (vgl. MELUR 2014, 2015).

7 Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte

Mögliche Kumulationseffekte, die sich aus dem Zusammenwirken des zu prüfenden Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten ergeben und sich auf die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele auswirken könnten, sind im Rahmen einer Verträglichkeitsprüfung zu prüfen. Die Existenz derartiger Pläne und Projekte wurde bei den Unteren Naturschutzbehörden der vom Vorhaben tangierten Kreise abgefragt.

Für das vorliegende Gebiet wurden neben einzelnen Bauleitplänen keine Pläne und Projekte benannt, die sich im Umfeld des Schutzgebietes befinden. Bauleitpläne besitzen in der Regel keine weitreichenden Wirkungen und keine Wirkfaktoren, die die relevanten charakteristischen Arten des vorliegenden Gebietes beeinträchtigen könnten.

In etwa 2 km Entfernung zu den nordwestlichen Teilflächen des Schutzgebietes verläuft die BAB A 7, die derzeit auf sechs Spuren ausgebaut wird. Auch für dieses in Bau befindliche Projekt sind keine relevanten Wirkungen im Zusammenwirken mit der geplanten Freileitung abzuleiten, da zum einen die baubedingten Wirkungen eine recht geringe Reichweite besitzen und zum anderen auch betriebsbedingte Wirkungen keine Rolle spielen. So besitzen die relevanten charakteristischen Arten infolge der deutlichen Entfernung keine funktionalen Beziehungen zu Bereichen westlich der Autobahn. Dies gilt auch für den Schwarzstorch, der zwar einen großen Aktionsradius zeigt, westlich der Autobahn aber keine besonders relevanten Nahrungshabitate besitzt. Die Art gilt überdies nicht als besonders kollisionsgefährdet bezüglich des Straßenverkehrs.

Die gleiche Einschätzung ergibt sich für die in Planung befindliche BAB A 20, deren Trasse in etwa 2 km nördlich der nördlichsten Teilfläche des Schutzgebietes verläuft.

Schließlich befinden sich im Umfeld um das Schutzgebiet mehrere Vorranggebiete für die Windkraftnutzung. Diese haben allerdings noch keinen konkreten Planungsstand. Gegenüber Windkraftanlagen empfindlich reagiert von den relevanten charakteristischen Arten ausschließlich der Schwarzstorch. Für die Art gilt, dass sie seit Jahren nicht mehr als Brutvogel nachgewiesen werden konnte. Die Entfernung des ehemaligen Brutplatzes, dessen Nutzung im Falle einer Wiederbesiedlung am wahrscheinlichsten wäre, liegt mit über 5 km zu den nächsten Vorranggebieten in einer deutlichen Entfernung. Beeinträchtigungen, die für eine kumulative Betrachtung relevant sein könnten, sind somit nicht abzuleiten.

Im Hinblick auf die geplante 380-kV-Freileitung ist zudem insgesamt zu berücksichtigen, dass es im Sinne einer Differenzbetrachtung ohnehin nicht zu einer höheren Belastung der möglicherweise betroffenen Arten durch das Vorhaben kommt. So wird die Neubauleitung bereichsweise mit effektiven Vogelschutzmarkern versehen und die vorhandene unmarkierte Leitung abgebaut. Es ist nach Verwirklichung des Vorhabens von einer Verbesserung der Situation für gegenüber Leitungsanflug empfindliche Vogelarten auszugehen. Da von dem zu betrachtenden Vorhaben keine relevanten Auswirkungen ausgehen und relevanten Beeinträchtigungen der relevanten charakteristischen Arten auch durch andere Pläne und Projekte nicht abzuleiten sind, sind kumulative Wirkungen nicht gegeben.

8 Zusammenfassung

Vor allem aufgrund steigender Einspeiseleistung aus EEG-Anlagen (Onshore-Windenergieanlagen, Solar, Biomasse) in Schleswig-Holstein und speziell in Ostholstein wird der Neubau einer 2-systemigen 380-kV-Leitung zwischen den neu zu errichtenden Umspannwerken UW Kreis Segeberg und UW Raum Lübeck erforderlich. Die Leitung soll überwiegend als Freileitung errichtet werden, doch liegt für bestimmte Abschnitte eine Teilerdverkabelungsoption vor. Die vorhandene 220-kV-Freileitung zwischen dem UW Hamburg/Nord und dem UW Lübeck wird durch den Neubau ersetzt und zurückgebaut.

Die geplante 380-kV-Ostküstenleitung verläuft im Umfeld eines großen zusammenhängenden Mischwald-Gebiets, eingebettet in einer strukturreichen Kulturlandschaft, welches vom Land Schleswig-Holstein als Besonderes Schutzgebiet gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) zur Aufnahme in das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 unter der Kennziffer DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“ gemeldet worden ist.

Östlich der Ortschaft Kisdorf wird das Schutzgebiet zudem sowohl von der geplanten Neubaulitung als auch von der Rückbauleitung gequert. Darüber hinaus verläuft die geplante Teilerdverkabelung „Kisdorferwohld“ nördlich des Staatsforst Endern mit einem Mindestabstand von über 130 m zum Schutzgebiet.

Angesichts der Querung und des abschnittsweise geringen Abstandes der geplanten Freileitung sowie des Erdkabels zum Schutzgebiet ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Gebiets gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. nach § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) zu beurteilen.

Im relevanten Umfang treten im Schutzgebiet die FFH-Lebensraumtypen 9130 (Waldmeister-Buchenwald), 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald) und 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) auf.

Eine direkte Inanspruchnahme (Lebensraumverlust) von Lebensraumtypen ist im Kontext der neu zu bauenden 380-kV-Freileitung und der Teilerdverkabelung nicht gegeben. Allerdings sind baubedingte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen in Zusammenhang mit der rückzubauenden 220-kV-Leitung nicht vollständig auszuschließen, da die Masten M19 und M20 innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe zu dem prioritären Lebensraumtyp *91E0 (Auenwälder) liegen.

Aufgrund des allgemein hohen Konfliktpotenzials hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen der Vogelwelt durch Freileitungen sind auch mögliche Beeinträchtigungen charakteristischer Vogelarten zu prüfen. Relevante Wirkfaktoren in diesem Zusammenhang sind baubedingte Störungen sowie die anlagenbedingten Faktoren Scheuchwirkung und Leitungsanflug (Kollision).

Die detaillierte Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele kommt zum Ergebnis, dass für das geplante Vorhaben „380-kV-Ostküstenleitung Kreis Segeberg – Raum Lübeck“ negative Auswirkungen auf den als Erhaltungsziel festgelegten prioritären LRT *91E0 (Auenwälder) sowie auf potenzielle Vorkommen der charakteristischen Vogelart Schwarzstorch des LRT 9160 (Eichen- und Eichen-Hainbuchen Wälder) und des Gesamtgebiets (vgl. Kap. 2.2.4) nicht ausgeschlossen werden können.

So lässt sich angesichts der Lage der Masten M19 und M20 der rückzubauenden 220-kV-Leitung sowie deren zugehörige Bauflächen und Zuwegungen innerhalb des **LRT *91E0** eine partielle Überlagerung der Arbeitsflächen mit dem LRT nicht vermeiden, wodurch baubedingte Beeinträchtigungen aufgrund von einer möglichen durch Baufahrzeuge verursachten Bodenverdichtung und der nötigen Entfernung von Gehölzen entstehen. Zur Vermeidung der möglichen baubedingten negativen Auswirkungen sind als Maßnahme zur Schadensbegrenzung stabile Schutzzäune entlang der betreffenden Flächenabschnitte einzurichten (vgl. Karte 2 im Anhang).

Mit Hinblick auf eine Wiederansiedlung im Schutzgebiet bestehen weiterhin für den **Schwarzstorch** – charakteristische Vogelart – funktionale Beziehungen zwischen potenziellen Brutstandorten im Schutzgebiet und den jenseits der geplanten Trasse (inkl. Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung) gelegenen potenziellen Nahrungshabitaten, woraus sich durch (regelmäßige) Nahrungsflüge über die geplante Trasse ein entsprechendes Konfliktpotenzial durch das sehr hohe artspezifische Kollisionsrisiko ergibt (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016).

Zur Vermeidung des anlagenbedingten Kollisionsrisikos für den Schwarzstorch sind die Erdseile der geplanten 380-kV-Freileitung im Abschnitt zwischen dem Mast M10 und dem Portal P199 als Maßnahme zur Schadensbegrenzung mit effektiven Vogelschutzmarkern zu versehen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Schadensbegrenzung können relevante vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgebietes und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des LRT *91E0 (Auenwälder) sowie des LRT 9160 als Lebensraum des Schwarzstorchs vollständig ausgeschlossen werden. Hierdurch ist auch gewährleistet, dass keine Konflikte mit der Managementplanung vorliegen.

Für die Art des Anhang II, den Kammmolch, können Beeinträchtigungen ebenfalls ausgeschlossen werden. Demgemäß wird das Vorhaben zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art führen.

Mögliche Kumulationseffekte, die sich aus dem Zusammenwirken des zu prüfenden Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten ergeben, sind nicht zu erkennen. Wechselbeziehungen zu angrenzenden, in funktionaler Beziehung zum betrachteten Schutzgebiet stehenden NATURA 2000-Gebieten werden ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Die **Verträglichkeit** der geplanten 380-kV-Ostküstenleitung Kreis Segeberg – Raum Lübeck mit den Erhaltungszielen des Besonderen Schutzgebietes DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“ ist gegeben. Wechselbeziehungen zu angrenzenden, in funktionaler Beziehung zum betrachteten Schutzgebiet stehenden NATURA 2000-Gebieten werden ebenfalls nicht beeinträchtigt. Es ist somit insgesamt davon auszugehen, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen wird.

9 Literatur

- ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997): Untersuchungen zum Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Wiesenbrüter.- Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 111-127.
- ARGE KIFL, COCHET CONSULT & TGP (ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR COCHET CONSULT & TRÜPER GONDESEN PARTNER) (2004): Gutachten zum Leitfadensystem für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG.- F+E-Vorhaben 02.221/2002/LR im Auftrag des BMVBW, Bonn, 96 S. und 320 S. Anhang.
- BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung - Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach Paragraph 34 und Paragraph 35 BNatSchG. UVP-report, (17).
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen 3. Fassung - Stand 20.09.2016, 460 S.
- BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER, D. UTHER & M. WAHL (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos – Bewertung und Maßnahmen kollisionsgefährlicher Leitungsbereiche.- Naturschutz und Landschaftsplanung 1/2007: 5-12.
- BERNSHAUSEN, F. & J. KREUZIGER (2009): Überprüfung der Wirksamkeit von neu entwickelten Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen anhand von Flugverhaltensbeobachtungen rastender und überwinternder Vögel am Alsee/Niedersachsen.- Unveröff. Gutachten im Auftrag der RWE Transportnetz Strom GmbH, 30 S. + Anhang.
- BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER, K. RICHARZ & S. SUDMANN (2014): Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen – Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugrisikos.- Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (4): 107-115.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes SH, Flintbek.
- BUCHHOLZ + PARTNER (2020a): Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie – Neubau der 380-kV-Leitung Kreis Segeberg – Raum Lübeck (LH-13-328) (unveröffentlichtes Gutachten).
- BUCHHOLZ + PARTNER (2020b): Wasserwirtschaftliche Unterlage – Neubau der 380-kV-Leitung Kreis Segeberg – Raum Lübeck (LH-13-328) (unveröffentlichtes Gutachten).
- EUROPEAN COMMISSION (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 25.- 127 S.
- FNN/VDE (FORUM NETZTECHNIK / NETZBETRIEB IM VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK E.V.) (2014): Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen.- FNN-Hinweis, 39 S., Berlin.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015.- Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- HAMANN, H. J., K.-H. SCHMIDT & W. WILTSCHKO (1998): Mögliche Wirkung elektrischer und magnetischer Felder auf die Brutbiologie am Beispiel einer Population von höhlenbrütenden Singvögeln an einer Stromtrasse.- Vogel und Umwelt 9 (6): 215-246.
- JANSSEN, G. & J. KOCK (1996): Besiedlung Schleswig-Holsteins durch den Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) 1974-1995.- Corax 16: 271-285.

- JÖDICKE, K., LEMKE, H. & M. MERCKER (2018): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an Erdseilen von Höchstspannungsfreileitungen – Ermittlung von artspezifischen Kollisionsraten und Reduktionswerten in Schleswig-Holstein.- Naturschutz und Landschaftsplanung 50 (8): 286-294.
- KIECKBUSCH, J. J. & K. ROMAHN (2009): SPA "Kisdorfer Wohld" (2126-401), Monitoring im Auftrag des LLUR.
- KLINGE, A. (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek, 62 S.
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J.J. & B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek, 118 S.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands.– In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1 Wirbeltiere: 259-288.
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. –In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1 Wirbeltiere: 115-153.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2014): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE 212-401 „Kisdorfer Wohld“, Teilgebiet Flächen der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF). Online: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/mplan_inet/2126-391/tgshlf/2126-391Mplan_TGSHLF_Text.pdf
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2015): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“, DE 212-401 „Kisdorfer Wohld“, Teilgebiet Privat- und Stiftungsflächen. Online: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/mplan_inet/2126-391/tgprivatundstiftung/2126-391Mplan_TGPrivatundStiftung_Text.pdf
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2016): Erhaltungsziele zum FFH-Gebiet DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“. Online: <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-2126-391.pdf>
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2017a): Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“. Online: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/datenbogen/2126_391_SDB.pdf.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2017b): Gebietssteckbrief zum FFH-Gebiet DE 2126-391 „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“. Online: <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/2126-391.pdf>
- ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SH/HH (OAG) (2017): Datenbankabfrage zu aktuellen Vorkommen relevanter Vogelarten (insbesondere Arten der Wälder und Höhlenbrüter). Online: <http://www.ornitho.de/>

- PRINSEN, H.A.M., BOERE, G.C., PIRES, N. & SMALLIE, J.J. (COMPILERS) (2011): Review of the conflict between migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region.- CMS Technical Series, AEWA Technical Series No. XX. Bonn, Germany.
- PROJEKTGRUPPE FFH-MONITORING SCHLESWIG-HOLSTEIN – EFTAS – PMB – NLU (2010): Folgekartierung/Monitoring in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012. Textbeitrag zum FFH-Gebiet „Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen“ (2126-391) und Lebensraumtypenkartierung im Shape-Format. Online: http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/monitoring_inet/2126-391/2126-391Monitoring_Text.pdf
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Hrsg. BfN, 560 S., Bonn-Bad Godesberg.

Anhang

Karte 1: Prüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 2126-391 / Übersicht

Karte 2: Prüfung zur FFH-Verträglichkeit für das Gebiet Nr. DE 2126-391 /

Konflikte und Maßnahmen

Standard-Datenbogen